

# 抗菌药物专项整治期间我院住院患儿抗菌药物应用分析

马新燕\*,何新苗#,刘洁(乌鲁木齐市第一人民医院/乌鲁木齐儿童医院,乌鲁木齐 830002)

中图分类号 R978.1;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)26-3628-04  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.26.08

**摘要** 目的:为促进抗菌药物合理使用和规范化管理提供参考。方法:从医院信息系统提取我院开展抗菌药物专项整治活动的2011—2014年住院患儿使用抗菌药物相关信息,对抗菌药物使用相关数据进行统计分析,考察我院住院患者抗菌药物使用率、使用金额、用药频度(DDDs)、I类切口手术抗菌药物预防使用率等指标的变化。结果:2011—2014年我院住院患儿抗菌药物使用金额在药品总额的占比呈下降趋势;抗菌药物使用率和I类切口手术抗菌药物预防使用率显著降低,分别由2011年的77.30%和47.57%下降至2014年的57.24%和5.89%;头孢吡肟使用金额连续3年位居前3位,头孢噻肟、头孢哌酮/舒巴坦DDDs连续4年位居前2位。结论:抗菌药物专项整治活动的开展在我院取得了明显成效,住院患儿抗菌药物各项用药指标得到明显改善,抗菌药物临床应用日趋合理,为抗菌药物临床应用与管理的持续改进奠定了良好基础。

**关键词** 住院患者;抗菌药物;用药频度;用药分析;儿童用药

## Analysis of the Utilization of Antibiotics in the Inpatients of Our Hospital during Special Rectification

MA Xin-yan, HE Xin-miao, LIU Jie (Urumqi First People's Hospital & Urumqi Children's Hospital, Urumqi 830002, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To provide reference for rational use and standard management of antibiotics. METHODS: The relevant information for antibiotics used in the inpatients of our hospital involved in antibiotics special rectification during 2011 to 2014 were extracted from hospital information system, and the relevant data of antibiotics use were analyzed statistically. The changes of several indicators in the inpatients of our hospital were investigated, including the utilization rate and amount of antibiotics, DDDs and the utilization rate of type I incision antibiotics for prophylactic use. RESULTS: The ratio of consumption sum of antibiotics in total consumption sum were decreasing from 2011 to 2014. The utilization rate of antibiotics and of type I incision antibiotics for prophylactic use were decreased significantly, decreasing from 77.30% and 47.57% in 2011 to 57.24% and 5.89% in 2014. The consumption sum of cefepime occupied the first 3 places in 3 years. DDDs of cefotaxime and cefoperazone/sulbactam occupied the first 2 places in 4 years. CONCLUSIONS: The development of "antibiotics special rectification activities" have achieved remarkable results in our hospital, the various index of antibiotics in the inpatients have been obviously improved, and clinical application of antibiotics become more reasonable, which lay a good foundation for continuous improvement of clinical application and management of antibiotics.

**KEYWORDS** Inpatients; Antibiotics; DDDs; Analysis of drug use; Pediatric drug use

近年来,随着抗菌药物新品种的不断出现,在为临床治疗提供更多选择的同时,也出现抗菌药物过度使用甚至滥用的情况,继而导致了药品不良反应增加、细菌耐药性蔓延、院内二重感染等一系列问题。为进一步加强医疗机构抗菌药物临床应用管理,促进抗菌药物合理使用,有效控制细菌耐药,保证医疗质量和医疗安全,原卫生部于2011年7月在全国范围内开展抗菌药物临床应用专项整治活动(以下简称“专项整治活动”)。按照要求,我院认真贯彻落实专项整治活动精神,开展了对医护及药学人员抗菌药物合理使用的相关培训,制定了《抗菌药物临床应用与管理措施及奖惩办法》,以加强抗菌药物临床应用的管理,促进临床合理用药。本文对我院开展专项整治活动的2011—2014年住院患者抗菌药物的应用情况进行统计分析,旨在考察专项整治活动对我院住院患儿抗菌药物使用的影响,为促进临床抗菌药物合理使用和规范化管理提供参考。

## 1 资料与方法

利用医院信息管理系统提取、统计2011—2014年我院I类切口手术抗菌药物预防使用率、住院患儿抗菌药物使用率、使用量、用药金额及用药频度(DDDs),其中不同厂家、不同规格的同种药品均进行剂量标准化,计算该药的消耗总量。限定日剂量(DDD)依据全国抗菌药物临床应用监测网提供的DDD值。 $DDDs = \text{某种抗菌药物年消耗量} / \text{该药的DDD值}$ ,DDDs越大,表明药品使用频率越高,临床对该药的选择倾向性越大。

## 2 结果

### 2.1 抗菌药物使用金额在药品总额的占比

2011—2014年,我院药品总额逐年增加,但住院患儿抗菌药物使用金额在药品总额的占比呈下降趋势,由2011年的18.55%下降至2014年的13.49%。抗菌药物使用金额在药品总额的占比见表1。

### 2.2 抗菌药物使用率

2.2.1 抗菌药物使用率及I类切口手术预防使用率 2011—2014年,我院住院患儿人数稳中有升,但抗菌药物使用率呈逐年下降趋势,由2011年的77.30%下降至2014年的57.24%;I类切口手术抗菌药物预防使用率明显下降,由2011年的

\* 副主任药师。研究方向:医院药学、临床药学。电话:0991-2324016。E-mail: maxy2358@163.com

# 通信作者:副主任药师,硕士。研究方向:临床药学、医院药学。电话:0991-2302511。E-mail: hexinmiao0801@sina.com

47.57%下降至2014年的5.89%。2011—2014年住院患者抗菌药物使用率及I类切口手术预防使用率见表2。

表1 抗菌药物使用金额在药品总额的占比

Tab 1 The ratio of consumption sum of antibiotics in total consumption sum

年份	住院患儿抗菌药物使用金额,万元	药品总额,万元	占比,%
2011年	786.87	4 240.93	18.55
2012年	694.94	4 473.26	15.54
2013年	770.98	5 020.02	15.36
2014年	759.41	5 630.85	13.49

表2 2011—2014年住院患者抗菌药物使用率及I类切口手术预防用率

Tab 2 The utilization rate of antibiotics and type I incision antibiotics for prophylactic use in the inpatients of our hospital during 2011-2014

年份	住院患儿人数	抗菌药物使用率,%	I类切口手术预防使用率,%
2011年	17 370	77.30	47.57
2012年	18 232	62.03	17.32
2013年	17 642	60.06	11.57
2014年	17 494	57.24	5.89

表3 2011—2014年临床科室抗菌药物使用率及完成指标情况

Tab 3 The utilization rate of antibiotics and indicator achievement in clinical departments of our hospital during 2011-2014

临床科室	2011年			2012年			2013年			2014年		
	抗菌药物使用率,%	责任状使用率指标,%	超标情况,%	抗菌药物使用率,%	责任状使用率指标,%	超标情况,%	抗菌药物使用率,%	责任状使用率指标,%	超标情况,%	抗菌药物使用率,%	责任状使用率指标,%	超标情况,%
呼吸科	96.58	65	31.58	79.60	69	10.60	82.17	73	9.17	84.71	73	11.71
感染科	83.70	65	18.70	74.68	65	9.68	66.89	65	1.89	64.30	65	-
重症医学科	92.06	95	-	78.70	95	-	87.12	92	-	81.12	92	-
血液科	67.09	60	7.09	55.83	58	-	60.15	58	2.15	53.01	58	-
风湿免疫科	82.48	60	22.48	63.40	59	4.40	57.18	59	-	58.59	59	-
神经内科	56.61	60	-	46.16	57	-	40.44	55	-	43.61	55	-
消化科	76.31	60	16.31	51.24	57	-	44.37	54	-	45.95	54	-
新生儿科	88.49	80	8.49	87.86	85	2.86	88.44	85	3.44	85.23	85	0.23
康复医学科	34.98	5	29.98	11.03	5	6.03	10.52	8	2.52	7.34	8	-
心肾科	82.06	60	22.06	65.41	60	5.41	66.34	60	6.34	65.68	60	5.68
耳鼻喉科	93.25	57	36.25	83.40	57	26.40	62.26	58	4.26	42.37	58	-
外一科	84.10	57	27.10	59.23	57	2.23	57.04	57	-	57.04	57	-
外二科	72.20	57	15.20	45.67	57	-	52.85	57	-	44.52	57	-
外三科	72.23	57	15.23	66.27	57	9.27	65.07	57	8.07	55.88	57	-
平均	77.30	60	17.30	62.03	60	2.03	60.06	60	0.06	57.24	60	-

注:“-”表示已达标

Note:“-” means standard

表4 2011—2014年抗菌药物使用金额排序前10位

Tab 4 Top 10 antibiotics in the list of consumption sum in our hospital during 2011-2014

排序	2011年		2012年		2013年		2014年	
	药品名称	金额,万元	药品名称	金额,万元	药品名称	金额,万元	药品名称	金额,万元
1	头孢替安	79.47	头孢吡肟	72.66	头孢哌酮/舒巴坦	123.15	头孢哌酮/舒巴坦	122.24
2	头孢吡肟	67.50	头孢替安	71.11	替考拉宁	63.79	头孢硫脒	68.82
3	头孢哌酮/舒巴坦	65.09	头孢硫脒	51.93	头孢吡肟	62.86	美罗培南	65.02
4	头孢噻肟	55.49	头孢噻肟	50.84	头孢呋辛	49.87	替考拉宁	46.34
5	头孢呋辛	48.82	头孢呋辛	45.99	头孢噻肟	45.76	头孢他定	45.76
6	头孢曲松	44.66	头孢哌酮/舒巴坦	39.45	头孢硫脒	45.61	头孢吡肟	45.04
7	头孢匹胺	43.86	美罗培南	37.72	头孢他定	43.04	头孢呋辛	44.50
8	头孢他定	43.83	头孢他定	36.75	美罗培南	42.86	亚胺培南/西司他丁	38.25
9	头孢硫脒	43.52	替考拉宁	31.24	头孢替安	40.45	哌拉西林/三唑巴坦	36.87
10	头孢孟多	40.00	头孢曲松	27.53	亚胺培南/西司他丁	39.62	头孢噻肟	32.40

表5 2011—2014年抗菌药物DDDs排序前10位

Tab 5 Top 10 antibiotics in the list of DDDs in our hospital during 2011-2014

排序	2011年		2012年		2013年		2014年	
	药品名称	DDD <sub>s</sub>	药品名称	DDD <sub>s</sub>	药品名称	DDD <sub>s</sub>	药品名称	DDD <sub>s</sub>
1	头孢噻肟	9 723	头孢噻肟	14 050	头孢噻肟	12 656	头孢噻肟	8 960
2	头孢哌酮/舒巴坦	8 051	头孢哌酮/舒巴坦	4 302	头孢哌酮/舒巴坦	5 795	头孢哌酮/舒巴坦	5 752
3	头孢曲松	5 408	头孢呋辛	4 238	头孢呋辛	4 373	头孢硫脒	4 660
4	头孢呋辛	4 964	头孢曲松	3 404	阿莫西林/克拉维酸钾	3 018	头孢呋辛	4 107
5	阿奇霉素	4 424	阿莫西林/克拉维酸钾	3 402	阿奇霉素	2 908	阿莫西林/克拉维酸钾	2 818
6	头孢匹胺	3 940	阿奇霉素	3 398	头孢硫脒	2 722	头孢他定	2 069
7	头孢吡肟	3 284	头孢硫脒	3 125	甲硝唑	2 238	阿奇霉素	2 025
8	阿莫西林/舒巴坦	3 146	头孢替安	2 861	头孢吡肟	2 153	甲硝唑	1 839
9	头孢替安	2 929	头孢吡肟	2 489	头孢他啶	1 946	头孢吡肟	1 543
10	头孢硫脒	2 690	甲硝唑	2 268	头孢替安	1 619	阿莫西林/舒巴坦	1 320

院患者抗菌药物使用率为57.24%，I类切口手术抗菌药预防使用率为5.89%，达到了专项整治活动要求，说明我院对专项整治活动高度重视，根据活动要求制定的各项措施，如积极组织抗菌药物合理使用专项培训、落实抗菌药物综合目标及缺陷考核等取得了明显成效。

由表3可见，2011—2014年临床科室抗菌药物使用率总体呈逐年下降趋势，虽然各科室完成指标情况并不平衡，但使用率超出责任状指标5%的临床科室由2011年的12个(85.71%)大幅降至2014年的2个(14.29%)，而达标的科室则由2011年的2个(14.29%)增加至2014年的11个(78.57%)，表明我院采取的针对临床科室签订“抗菌药物使用率指标责任状”等相关措施已见成效。

### 3.2 关于品种排序

由表4、表5可见，头孢菌素类是我院抗菌药物应用的主要品种，与李小云等<sup>[2]</sup>报道的住院患者抗菌药物DDD<sub>s</sub>排序情况类似，与乔彬等<sup>[3]</sup>报道的儿科抗菌药物使用情况相一致。这与头孢菌素类具有抗菌谱广、抗菌作用强、耐青霉素酶、临床疗效高、毒性相对较低、过敏反应较青霉素类少见等优点有一定关系<sup>[4]</sup>。但也应注意到，头孢菌素类药的广泛应用势必会导致细菌耐药性的快速发展和多重耐药菌株的过早出现，并成为医院的重要致病菌<sup>[5]</sup>。

住院患儿抗菌药物使用金额排序始终位居前列的是头孢吡肟，该药为第四代头孢菌素，是革兰阳性和革兰阴性菌的广谱杀菌剂，主要用于治疗各种革兰阴性菌为主的严重感染、免疫缺陷患者感染、耐第三代头孢菌素所致的感染等，是特殊使用级管理的抗菌药物。在临床使用保持较高的消耗金额，其原因可能是医师为了追求治疗效果，倾向于选择更为广谱的抗菌药物。另外，调查也发现个别科室对特殊使用级抗菌药物的品种不太清楚，用药存在一定问题。

DDD<sub>s</sub>排序始终位居前2位的是头孢噻肟、头孢哌酮/舒巴坦，表明临床对这两种抗菌药物的选择倾向性大。头孢噻肟属第三代头孢菌素，对广谱β-内酰胺酶高度稳定，对肠杆菌属有强大的抗菌活性，并且肺炎链球菌对其一直保持着较高的敏感性，是儿童社区获得性肺炎经验用药的推荐品种，且该药价格较低，具有经济学优势。头孢哌酮/舒巴坦属第三代头孢类的β-内酰胺酶复方制剂，因其本身的特点不仅使β-内酰胺类抗菌药物保持原有的抗菌谱，还进一步增加了抗菌活性，对产酶的耐药菌抗菌效果优于其他类。同时，这两种抗菌药物对儿童无特殊不良反应，比较安全，故在儿科临床得到广泛应用。

### 3.3 关于我院抗菌药物的使用

我院是本地区唯一的儿童专科医院、危急重患儿救治中心，部分住院患儿为下级医院治疗效果欠佳转入我院，这些患儿病程长、病情重，多数已选用过抗菌药物治疗，入住本院后临床医师根据患儿病情及细菌耐药等因素多会选用等级相对较高的抗菌药物，这是造成我院抗菌药物使用级别相对较高、特殊使用级抗菌药物品种增加的主要原因。同时，也不可否认，个别医师因固定的用药习惯及对抗菌药物相关知识认识不全面，仍存在一些不合理用药现象。另外，对特殊使用级抗菌药物，我院监管尚有不完善之处，有待进一步加强。

有文献报道，临床上广谱头孢菌素类尤其是第三代头孢菌素的广泛使用是导致产超广谱β-内酰胺酶(ESBLs)革兰阴性杆菌增多的主要原因<sup>[6]</sup>。第三代头孢菌素类药DDD<sub>s</sub>与细菌耐药率呈正相关，DDD<sub>s</sub>越大，细菌耐药率越高<sup>[7]</sup>。对此，我院非常重视。为避免过早出现细菌耐药现象及多药耐药菌株的产生，我院临床药师会同医院感染及临床检验等部门每季度都对抗菌药物的使用进行动态监测及超常预警，就发现的问题提出分析报告和建议，由药事管理与药物治疗学委员会及时反馈相关科室，对临床抗菌药物用量较大的科室采取了限制使用的管理规定及措施。

专项整治活动的开展，使我院抗菌药物临床应用与管理日趋合理。虽然部分临床科室仍存在选药起点偏高、特殊使用级抗菌药物增长较快等问题，但随着我院抗菌药物合理使用持续改进措施的不断完善与落实——严格抗菌药物分级管理；进一步加强合理使用抗菌药物知识的培训；强化临床医师应根据细菌药敏试验及患者病情选用抗菌药物的意识；临床药师参与临床药物治疗，通过药学查房、用药咨询，协助医师为患者制订和调整个体化用药方案等，我院抗菌药物合理使用与规范化管理水平必将得到进一步提升。

### 参考文献

- [1] 许群峰. 儿科住院患者抗菌药应用调查[J]. 药物流行病学杂志, 2013, 22(4): 196.
- [2] 李小云, 王书杰, 李冬梅, 等. 医院住院患者2011—2012年抗菌药物使用强度分析[J]. 中国医药, 2014, 9(4): 579.
- [3] 乔彬, 张建春, 夏小君, 等. 某三级甲等医院2009—2011年儿科抗菌药物应用分析[J]. 儿科药学杂志, 2012, 18(9): 33.
- [4] 姜立群. 2008—2010年上海开元骨科医院住院患者抗菌药应用分析[J]. 中国医院用药评价与分析, 2012, 12(1): 17.
- [5] 周艳, 彭永富, 何菊英, 等. 我院2003—2007年住院患者头孢菌素类药应用情况分析[J]. 中国药房, 2008, 19

# 基于高校教职工特点的抗高血压药使用和人均负担分析

董玉珍<sup>1\*</sup>, 王 辉<sup>1</sup>, 勾 旭<sup>1</sup>, 方世平<sup>2#</sup>(1. 武汉大学医院药剂科, 武汉 430072; 2. 武汉大学中南医院药学部, 武汉 430071)

中图分类号 R972<sup>+</sup>.4; R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)26-3631-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.26.09

**摘 要** 目的: 了解在封闭医疗环境下, 高校教职工患高血压的比例与使用抗高血压药的规律性、合理性和可负担性。方法: 采用实证研究和调研方法, 收集 2011—2014 年武汉市平均日薪、武汉大学教职工总数及教职工中患高血压人数、抗高血压药金额/DDD<sub>s</sub> 排序比值、药品的可负担性比值、相对平均可负担性等指标, 评价该校教职工使用抗高血压药的价格合理性和可负担性。结果: 2011—2014 年, 该校教职工高血压平均发病率为 23.47%, 比例逐年增高; 抗高血压药的金额年增加幅度大于患者数量增加幅度; 4 年抗高血压药品的可负担比值 >1 的品种都是血管紧张素 II 受体拮抗药 (ARB), 其他药品可负担比值均 <1。结论: 超过半数的药品价格高昂, 使用 ARB 的患者负担较重, 但整体看该校教职工使用抗高血压药的可负担性良好。

**关键词** 高校; 教职工; 抗高血压药; 药物使用; 可负担性

## Analysis of the Utilization and Per Capita Burden of Antihypertensive Drugs Based on the Characteristics of the University Teaching Staff

DONG Yu-zhen<sup>1</sup>, WANG Hui<sup>1</sup>, GOU Xu<sup>1</sup>, FANG Shi-ping<sup>2</sup>(1. Dept. of Pharmacy, the Hospital of Wuhan University, Wuhan 430072, China; 2. Dept. of Pharmacy, Wuhan University Zhongnan Hospital, Wuhan 430071, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To understand the proportion of university faculty suffering from hypertension, and the regularity, rationality and affordability of antihypertensive drugs under closed medical environment. METHODS: Empirical research and research methods were adopted to collect indicators during 2011-2014, such as average daily wage in Wuhan, the total number of staff in Wuhan University, the number of staff with hypertension, antihypertensive drugs amount/DDDs ranking ratio, affordability ratio, relative average affordability, etc. The rationality and affordability of antihypertensive drug prices were evaluated. RESULTS: During 2011-2014, the prevalence rate of hypertension in the staff were about 23%, and the proportion increased year by year; the annual increase of antihypertensive drug amount was larger than that of the number of patients; the type of antihypertensive drugs with affordability ratio >1 in 4 years was ARB varieties, and affordability ratio of other drugs was less than 1. CONCLUSIONS: More than half of drugs is high in price, that result in heavy burden of patients receiving ARB; on the whole, antihypertensive drugs are affordable of the teaching staff of Wuhan University.

**KEYWORDS** University; Teaching staff; Antihypertensive drug; Drug use; Affordability

高校是高级知识分子较为集中的领域。由于高校的教学、科研和社会服务三大任务, 使得高校教师长期处于压力和紧张环境之下。研究表明, 高校教师高血压检出率高于全国平均水平, 其原因可能与高校教师工作压力、生活方式及代谢综合征有关<sup>[1-2]</sup>。广州的一项研究也显示, 高校教师是脑力劳动者, 其职业性质及工作要求决定其处在高度竞争的环境中, 致使血压高于一般人群<sup>[3]</sup>。某知名高校教职工 14 000 余名, 参加学校安排健康检查的人数 6 504 人, 高血压检出率高达 30.12%<sup>[4]</sup>, 在不同工种高血压平均患病率内也处于高位<sup>[5]</sup>。高血压是临床常见慢性病之一, 也是导致心脑血管疾病的重要因素。脑卒中、心肌梗死、心力衰竭及慢性肾脏病等为高血压的主要并发症,

致残率、病死率常年居高不下, 给社会带来沉重负担。高血压的控制不仅要认真改变不良的生活方式, 更需要依靠药物治疗。如何合理使用抗高血压药使患者血压趋于稳定, 减少心血管疾病及其并发症, 提高患者的生活质量, 减少药品费用, 降低社保和患者的经济负担, 已成为高校医疗机构管理者和有关保健机构重点关注和研究的课题。本研究对武汉大学 2011—2014 年教职工使用抗高血压药情况、发展趋势、费用负担状况等进行了调查分析。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

以 2011—2014 年武汉大学教职工数量, 校医院登记在册、

(35): 2 731.

[6] 罗宇芬, 赖伟华, 郭昭伟. 院内产超广谱β-内酰胺酶的大

\* 主管药师。研究方向: 医院药学。电话: 027-68764855。E-mail: yuanmum64@sina.com

# 通信作者: 主任药师, 硕士。研究方向: 药物流行病学。电话: 027-67813058。E-mail: shiping2006@whu.edu.cn

肠埃希菌、肺炎克雷伯菌感染临床用药分析[J]. 中国药房, 2008, 19(26): 2 036.

[7] 梁陈芳, 蒋利君, 韦晓谋. 第三代头孢菌素的用药频度与耐药现状分析[J]. 中国药物与临床, 2005, 5(3): 192.

(收稿日期: 2014-11-05 修回日期: 2015-01-16)

(编辑: 晏 妮)