

某二级医院住院患者抗菌药物使用强度及干预措施的调查评价

王超花^{1,2*}, 郭瑞臣³(1.山东大学医学院, 济南 250012; 2.东阿县人民医院, 山东东阿 252200; 3.山东大学齐鲁医院临床药理研究所, 济南 250012)

中图分类号 R195 文献标志码 C 文章编号 1001-0408(2013)28-2669-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2013.28.26

摘要 目的:了解某二级医院住院患者抗菌药物使用情况及趋势,为基层医疗卫生机构制订抗菌药物合理使用管理措施提供参考。方法:采用回顾性调查的方法,搜集该院2006—2011年采取干预措施前、后住院患者抗菌药物使用数据,计算抗菌药物的总用量,以限定日剂量(DDD)为单位,计算并分析抗菌药物使用强度(AUD)。结果:通过实施干预措施,该院住院患者AUD由2006年的90.08 DDDs/(100人·d)下降到2011年的35.19 DDDs/(100人·d);AUD始终排在第1位的是第三代头孢菌素类(含酶抑制剂),喹诺酮类、青霉素类(含酶抑制剂)和第一代头孢菌素类均排位靠前;使用量排前10位的抗菌药物品种集中于头孢菌素类、喹诺酮类、青霉素类和硝基咪唑类。结论:该院住院患者AUD整体呈下降趋势,低于全国平均水平,可见适当的干预措施能有效地降低AUD,更好地促进抗菌药物的合理应用。

关键词 二级医院;抗菌药物;使用强度;干预措施

Investigation and Evaluation of Antibacterial Use Density and Intervention Measures in a Second Level Hospital

WANG Chao-hua^{1,2}, GUO Rui-chen³(1. Medical College of Shandong University, Jinan 250012, China; 2. Dong'e County People's Hospital, Shandong Dong'e 252200, China; 3. Institute of Clinical Pharmacology, Qilu Hospital of Shandong University, Jinan 250012, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To analyze the use and trend of antibacterial in a second level hospital, and to provide reference for the use of antibacterial in primary medical health institution. **METHODS:** By retrospective study, all data of antibacterial used in hospitalized patients from 2006 to 2011 were collected before intervention to calculate total dosage of antibacterial. The antibacterial use density (AUD) was calculated and analyzed by DDD. **RESULTS:** After intervention, the AUD of inpatients in the hospital was declined from 90.08 DDDs/(100 persons·d) in 2006 to 35.19 DDDs/(100 persons·d) in 2011. According to the AUD of antibacterial, the third generation cephalosporins were most frequently used, followed by fluoroquinolones, penicillins and the first generation cephalosporins. Top 10 types of antibacterial in the list of amount were cephalosporins, quinolones, penicillins and nitroimidazoles. **CONCLUSIONS:** The AUD of the hospital is decreasing and lower than national average level, which reveals that AUD of inpatients could be decreased effectively by appropriate intervention, and be benefit to the rational use of antibacterial.

KEY WORDS Second level hospital; Antibacterial; Use density; Intervention

抗菌药物是当今临床上使用较为广泛的药物之一,对预防、控制和治疗各种感染性疾病及预防围术期感染起重要作用^[1]。随着抗菌药物大量应用于临床,其不合理使用及滥用日益增加,导致病原菌耐药性增强,从而出现了治疗效果不佳、药源性疾病增加和医疗资源浪费等问题。因此,合理使用抗菌药物已成为各级医疗卫生机构重点管理的一项内容。许多国家均采取了相应措施来控制抗菌药物的应用,如引进或制定一个限制或者替换抗菌药物的目录;做好相关培训,并进行调查反馈;开具抗菌药物处方时听取感染病专家的意见等^[2]。为配合《抗菌药物临床应用管理办法》(卫生部令第84号)的实施及“全国抗菌药物临床应用专项整治活动”的积极开展,笔者对某二级医院2006—2011年住院患者抗菌药物使用强度(AUD)进行回顾性调查,分析该院采取干预措施后的AUD变化趋势,旨在为基层医疗卫生机构制订抗菌药物合理使用管

理措施提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

通过该二级医院药剂科药品管理系统提取该院2006年1月1日—2011年12月31日住院患者实际应用抗菌药物的数据,包括抗菌药物的通用名称、剂型、规格、零售价及使用量等。本次调查的抗菌药物是指治疗细菌、支原体、衣原体、立克次体、螺旋体、真菌等病原微生物所致感染性疾病的药物,不包括治疗结核病、寄生虫病和各种病毒所致感染性疾病的药物以及具有抗菌作用的中药制剂,也不包括滴眼剂、滴耳剂、软膏剂、阴道片等外用抗菌制剂。患者的住院时间(即患者的累计住院天数)来源于该院信息科及病案室统计的每月工作报表资料。

1.2 调查方法

依据《中国国家处方集》和《抗菌药物临床应用指导原则》的分类标准,将该院应用的抗菌药物分为青霉素类、头孢菌素

*药师,本科。研究方向:药理学。电话:0635-3288411。E-mail: wang3181436@126.com

类[包括第一代头孢菌素类、第二代头孢菌素类、第三代头孢菌素类(含酶抑制剂)、第四代头孢菌素类]、其他 β -内酰胺类、碳青霉烯类、酰胺醇类、大环内酯类、氨基糖苷类、糖肽类、林可霉素类、四环素类、喹诺酮类、磺胺类、硝基咪唑类、抗真菌类等共14大类。

采用世界卫生组织推荐的限定日剂量(DDD)方法,DDD值参照《卫生部抗菌药物临床应用监测网药品字典及DDD值》,未列出的品种参考药品说明书并结合临床用药习惯确定。抗菌药物用药频度(DDDs)=某药的总用量/DDD值。AUD以平均每日每100张床位所消耗抗菌药物的DDDs表示,即DDDs/(100人·d)。AUD=DDDs \times 100/(同期出院患者人数 \times 同期患者平均住院时间)^[9]。日均费用(DDC)=药品的总销售金额/该药的DDDs。

1.3 干预方法

该院于2006年开始对抗菌药物的应用进行干预。以合理用药理念教育与合理用药知识培训为主,政策法规学习、行政命令、检查督导及信息化技术应用为辅的方式进行干预。其中,以减少对患者的伤害、患者安全第一的思想为切入点,围绕科学及循证的用药理念进行教育,并注重管理制度体系的建设与学习。2006年该院制定并实施《抗菌药物临床应用管理规范》,开始对抗菌药物的使用进行分级管理;2010年根据国家新的法律法规对《抗菌药物临床应用管理规范》进行了修订,重新调整抗菌药物分级管理目录;2011年根据国家新出台的政策进一步加强管理,并于2011年10月1日起对所有药品实行“零差率”销售。

2 结果

2.1 2006—2011年该院AUD及出院患者人数

该院出院患者人数由2006年的14 924例上升至2011年的22 546例,实际占用床日由2006年的90 958 d上升至2011年的138 331 d,该院出院患者人数及实际占用床日整体呈上升趋势。2006—2011年该院AUD分别为90.08、58.22、54.96、

61.30、56.48、35.19 DDDs/(100人·d),均值为54.90 DDDs/(100人·d),AUD整体呈下降趋势,且降幅较明显。2006—2011年该院AUD及出院患者人数详见表1;2006—2011年该院AUD趋势图见图1。

表1 2006—2011年该院AUD及出院患者人数

Tab 1 AUD and the number of discharged patients in the hospital during 2006—2011

年份	金额,元	DDDs	AUD,DDDs/(100人·d)	出院患者人数,例	实际占用床日,d
2006	1 816 962	81 938	90.08	14 924	90 958
2007	1 987 596	57 007	58.22	16 035	97 915
2008	2 462 385	61 732	54.96	19 045	112 320
2009	3 051 404	76 373	61.30	21 111	124 583
2010	3 125 081	76 111	56.48	22 919	134 758
2011	1 932 057	48 678	35.19	22 546	138 331

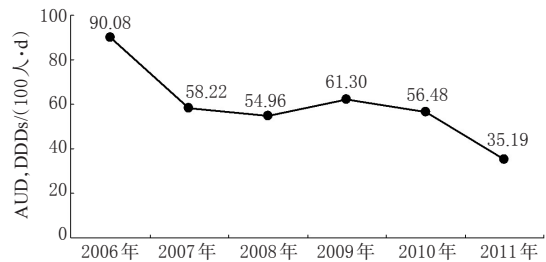


图1 2006—2011年该院AUD趋势图

Fig 1 AUD tendency of the hospital during 2006—2011

2.2 2006—2011年该院各类抗菌药物AUD排序

2006—2011年该院各类抗菌药物AUD排序第1位的始终是第三代头孢菌素类(含酶抑制剂),喹诺酮类、青霉素类(含酶抑制剂)和第一代头孢菌素类均排位靠前,其中喹诺酮类自2008年起始终保持在第2位。2006—2011年该院各类抗菌药物AUD排序见表2。

2.3 2006—2011年该院AUD排序前10位的抗菌药物品种及其DDC统计

表2 2006—2011年该院各类抗菌药物AUD排序[DDDs/(100人·d)]

Tab 2 AUD ranking of antibacterial in the hospital during 2006—2011[DDDs/(100 persons·d)]

抗菌药物类别	2006年			2007年			2008年			2009年			2010年			2011年		
	DDDs	AUD	排序	DDDs	AUD	排序	DDDs	AUD	排序	DDDs	AUD	排序	DDDs	AUD	排序	DDDs	AUD	排序
青霉素类	11 594	12.75	3	6 442	6.58	4	9 039	8.05	3	8 696	6.98	3	6 293	4.67	4	4 356	3.15	4
第一代头孢菌素类	15 100	16.60	2	9 944	10.16	2	3 477	3.10	6	2 573	2.06	7	6 539	4.85	3	5 260	3.80	3
第二代头孢菌素类	0	0		319	0.33	10	647	0.58	10	210	0.17	11	1 348	1.00	9	3 775	2.73	6
第三代头孢菌素类	30 398	33.42	1	19 336	19.75	1	27 289	24.30	1	36 506	29.30	1	32 903	24.42	1	14 095	10.19	1
第四代头孢菌素类	0	0		0	0		47	0.04	14	81	0.07	14	47	0.03	15	0	0	
其他 β -内酰胺类	0	0		0	0		30	0.03	15	2	0	15	56	0.04	14	0	0	
喹诺酮类	10 241	11.26	4	8 789	8.98	3	9 565	8.52	2	12 650	10.15	2	15 007	11.14	2	10 821	7.82	2
碳青霉烯类	199	0.22	10	709	0.72	9	1 011	0.90	8	921	0.74	9	998	0.74	10	818	0.59	10
氨基糖苷类	2 772	3.05	7	2 371	2.42	7	1 886	1.68	7	3 136	2.52	6	1 618	1.20	8	855	0.62	9
四环素类	126	0.14	11	213	0.22	12	0	0		0	0	5	0.004	16	5	0.004	14	
大环内酯类	6 532	7.18	5	3 677	3.76	6	3 667	3.26	5	5 546	4.45	4	4 838	3.59	5	3 992	2.89	5
糖肽类	4	0.004	13	77	0.08	14	56	0.05	13	232	0.19	10	350	0.26	11	337	0.24	12
磺胺类	72	0.08	12	829	0.85	8	208	0.18	11	140	0.11	12	170	0.13	12	473	0.34	11
硝基咪唑类	4 092	4.50	6	3 928	4.01	5	4 079	3.63	4	4 103	3.29	5	4 130	3.06	6	2 818	2.04	7
酰胺醇类	0	0		12	0.01	15	6	0.01	16	0	0	4	0.003	17	0	0		
林可霉素类	413	0.45	8	82	0.08	13	95	0.08	12	130	0.10	13	106	0.08	13	178	0.13	13
抗真菌类	396	0.43	9	281	0.29	11	632	0.56	9	1 448	1.16	8	1 700	1.26	7	896	0.65	8
合计	81 938	90.08		57 007	58.22		61 732	54.96		76 373	61.30		76 111	56.48		48 678	35.19	

2006—2011年该院AUD排序前10位的抗菌药物品种及其DDC统计见表3。由表3可以看出,2006—2010年AUD排

在第1位的均是头孢曲松钠;2007—2011年AUD排在第2位的均是头孢哌酮钠/舒巴坦钠。

表3 2006—2011年该院AUD排序前10位的抗菌药物品种及其DDC统计[DDDs/(100人·d)]

Tab 3 Top 10 antibacterial in the list of AUD and their DDC in the hospital during 2006—2011[DDDs/(100 persons·d)]

排序	2006年		2007年		2008年		2009年		2010年		2011年	
	药物名称	AUD DDC, 元/d	药物名称	AUD DDC, 元/d	药物名称	AUD DDC, 元/d	药物名称	AUD DDC, 元/d	药物名称	AUD DDC, 元/d	药物名称	AUD DDC, 元/d
1	注射用头孢曲松钠	28.58 24.21	注射用头孢曲松钠	11.69 26.80	注射用头孢曲松钠	13.61 35.54	注射用头孢曲松钠	14.86 42.87	注射用头孢曲松钠	12.45 39.46	注射用左氧氟沙星	6.37 27.81
2	注射用头孢拉定	11.72 11.28	注射用头孢哌酮钠/舒巴坦钠	7.07 91.99	注射用头孢哌酮钠/舒巴坦钠	10.59 73.83	注射用头孢哌酮钠/舒巴坦钠	13.97 60.00	注射用头孢哌酮钠/舒巴坦钠	11.70 60.39	注射用头孢哌酮钠/舒巴坦钠	6.27 51.63
3	注射用青霉素	8.43 2.85	注射用头孢拉定	6.76 11.28	注射用左氧氟沙星	6.43 32.39	注射用左氧氟沙星	8.34 35.56	注射用左氧氟沙星	9.15 30.50	注射用头孢曲松钠	3.53 36.62
4	注射用左氧氟沙星	5.33 42.49	注射用左氧氟沙星	6.35 34.87	注射用青霉素	5.49 2.85	注射用青霉素	4.47 2.85	注射用头孢拉定	3.65 6.66	注射用头孢拉定	3.10 4.15
5	头孢拉定胶囊	4.53 2.80	注射用青霉素	4.01 2.85	甲硝唑注射液	1.88 21.92	注射用庆大霉素	2.25 0.81	注射用青霉素	2.24 2.85	注射用头孢夫辛钠	2.68 40.21
6	注射用头孢哌酮钠/舒巴坦钠	4.00 91.97	甲硝唑注射液	2.57 12.60	头孢拉定胶囊	1.71 2.80	注射用哌拉西林钠	2.09 35.00	注射用阿奇霉素	2.21 18.00	注射用阿奇霉素	1.53 13.98
7	罗红霉素片	3.71 2.28	头孢拉定胶囊	2.30 2.80	注射用哌拉西林钠	1.67 38.34	注射用阿奇霉素	1.90 18.00	注射用哌拉西林钠	1.65 28.00	注射用哌拉西林钠	1.33 20.43
8	吡哌酸片	3.41 0.48	注射用庆大霉素	2.09 0.81	注射用阿奇霉素	1.65 18.00	甲硝唑注射液	1.85 26.99	左氧氟沙星片	1.52 3.58	左氧氟沙星片	1.23 1.83
9	注射用庆大霉素	2.55 0.81	注射用头孢他啶	2.04 40.12	注射用庆大霉素	1.47 0.81	左氧氟沙星片	1.31 5.12	甲硝唑注射液	1.48 27.09	甲硝唑注射液	1.17 21.40
10	甲硝唑注射液	2.22 12.60	罗红霉素片	1.96 1.39	注射用头孢拉定	1.39 11.28	头孢拉定胶囊	1.27 2.80	头孢拉定胶囊	1.20 2.37	注射用青霉素	0.93 2.64

3 讨论

药品价格昂贵,药品费用占医疗总费用比例(药占比)居高不下,严重影响医院形象和国家药物政策的推行。开展合理用药研究和专项整治活动,有利于降低药占比,合理配置和利用医药资源^[4]。2006—2011年该院的出院患者人数及实际占用床日整体呈上升趋势,说明基层医疗卫生机构救治患者人数在不断增加。因此,基层医疗卫生机构合理用药,特别是抗菌药物的合理使用是值得关注的问题。AUD通常采用年度数据统计^[5],是测算出院人群暴露于抗菌药物的广度和强度的一项重要指标^[6]。

由本研究结果可知,该院对抗菌药物的选择存在习惯性不当使用。由表2可以看出,DDDs及AUD排序第1位的始终是第三代头孢菌素类,提示该院使用抗菌药物类别过于集中,医师对抗菌药物的选择存在局限性,多习惯性应用抗菌谱较广的第三代头孢菌素类抗菌药物。由表3可以看出,2006—2011年虽然抗菌药物品种在不断变化,但AUD较靠前的始终是第三代头孢菌素类(头孢曲松钠和头孢哌酮钠/舒巴坦钠)。第一代头孢菌素类(头孢拉定)及青霉素类的AUD整体呈下降趋势,而喹诺酮类(左氧氟沙星)的AUD整体呈明显的上升趋势,并于2011年上升至第1位。表明抗菌药物品种应用习惯性趋向于第三代头孢菌素类和喹诺酮类抗菌药物。有研究^[5]证实,随着第三代头孢菌素类的广泛应用,细菌敏感性迅速降低,耐药率迅速增加,如大肠埃希菌与肺炎克雷伯菌的普遍耐药与第三代头孢菌素类的广泛应用具有相关性^[6]。很多情形下,广谱抗菌药物如第三代头孢菌素类并不是最佳选择,不当使用极易引起耐药率过快上升。此外,抗菌药物的不合理、不恰当使用是多药耐药菌产生的独立危险因素^[7]。

有效的干预措施可显著降低AUD。由图1可知,该院AUD呈整体下降趋势,由2006年的90.08 DDDs/(100人·d)降

至2011年的35.19 DDDs/(100人·d),降幅明显,达到了卫生部要求。从AUD变化趋势可以看出,2007—2010年AUD一直在60 DDDs/(100人·d)左右,出现了平台期。但随着2009年卫生部“抗菌药物临床应用专项整治活动”的开展,对医疗卫生机构抗菌药物使用率、AUD、抗菌药物品种数、病原学检测率及门诊患者抗菌药物处方比例等指标作出明确规定后,2011年AUD降为35.19 DDDs/(100人·d)。这表明,当抗菌药物使用控制到一定程度,各项指标进入平台期,常规干预措施效果较差的情况下,必须采取更强有力的干预措施。该二级医院采取的适当的干预措施使多数抗菌药物的DDC、AUD整体呈下降趋势,患者得到了真正的实惠。

参考文献

- [1] 赵学群,王萍.2010年感染科抗菌药物应用调查分析[J].中华医院感染学杂志,2012,22(15):3 319.
- [2] Tunger O, Karakaya Y, Cetin CB, et al. Rational antibiotic use[J]. *J Infect Developing Countries*, 2009, 3(2): 88.
- [3] 王穗琼,肖大立,张琳,等.降低我院产科抗菌药物使用强度的方法研究[J].中国药房,2012,23(34):3 183.
- [4] Kousalya K, Ramalakshmi S, Saraya P, et al. Drug utilization evaluation of third generation cephalosporins using core drug indicators[J]. *Pak Pharm Sci*, 2012, 25(2): 339.
- [5] 杜德才,周书明,沈爱宗,等.医院抗菌药物使用强度分析[J].中华医院感染学杂志,2010,20(6):848.
- [6] 梁陈方.第3代头孢菌素的应用与细菌耐药性[J].华夏医学,2005,18(2):296.
- [7] Saner FH, Canbay A, Gerken G, et al. Collateral damage of cephalosporins and quinolones and possibilities for control[J]. *Med Klin: Munich*, 2009, 104(2): 114.

(收稿日期:2012-12-06 修回日期:2013-02-16)

《中国药房》杂志——《文摘杂志》(AJ)收录期刊,欢迎投稿、订阅