

## 2012—2015年北京医院抗菌药物应用分析

梁晓丽, 谭玲, 谭琳, 张碧华\*

(北京医院药学部, 北京 100730)

**【摘要】目的:**通过对北京医院抗菌药物使用情况进行调查分析,为临床安全合理使用抗菌药物提供参考。**方法:**对2012—2015年抗菌药物的销售金额、用药频度(DDDs)和构成比,以及日均费用(DDC)等进行统计分析。**结果:**2012—2015年抗菌药物种类数呈现逐年下降的趋势,同时抗菌药物销售金额和DDDs虽然有所上升,但是占药品总销售金额的比例却逐年下降;4年中各类抗菌药物的用药金额和DDDs排序变化较小,销售金额大的品种相对固定,说明临床对常用抗菌药物的选择相对集中,其中头孢菌素类使用较多;绝大多数抗菌药物DDC持平或下调,同时使用频度高的药品相对来说DDC值较低。**结论:**北京医院对抗菌药物品种的选择和分级管理体现了有效性、安全性和多样性的特征,同时抗菌药物的使用较为合理,但也存在一些问题,需要改进。

**【关键词】** 抗菌药物; 销售金额; 用药频度; 日均费用

**【中图分类号】** R978.1

**【文献标志码】** A

**【文章编号】** 1672-3384(2016)04-0054-06

doi:10.3969/j.issn.1672-3384.2016.04.011

### Utilization analysis of antibiotics in Beijing Hospital during 2012—2015

LIANG Xiao-li, TAN Ling, TAN Lin, ZHANG Bi-hua\*

(Department of Pharmacy, Beijing Hospital, Beijing 100730, China)

**【Abstract】Objective:** To investigate and analyze the use of antibiotics in our hospital, so as to provide reference for clinical rational antibiotics use. **Methods:** The consumption sum, defined daily dose system (DDDs), constituent ratio and defined daily cost (DDC) of antibiotics in our hospital were statistically analyzed during 2012-2015. **Results:** The variety number of antibiotics in our hospital showed a declining trend year by year during 2012—2015. Although the consumption sum and DDDs of antibiotics increased in our hospital, but the proportion of antibiotics decreased year by year. The consumption sum and DDDs of various antibiotics showed relatively few changes during the past four years, and the antibiotics with high consumption sum were relatively stable, which showed that the clinical selection of antibiotics were relatively concentrative and cephalosporins were used more. DDC values of most antibiotics keeps stable or decreased, while the high DDDs drugs have relatively low DDC. **Conclusion:** The selection and classification management of antibiotics showed characteristic of effectiveness, safety and diversity, and the use of antibiotics were rational. However, there are still some problems needing improvements so as to guarantee safe, effective and economical clinic drug use.

**【Key words】** antibiotics; consumption sum; defined daily dose system(DDDs); defined daily cost(DDC)

抗菌药物是临床应用最广泛的药物之一,自1928年发现青霉素以来,抗菌药物已治愈了数以亿万计细菌感染患者的生命。然而近年来随着抗菌药物的广泛使用,也出现了不合理用药导致的不良后果,如细菌耐药性增强,药物不良反应增多,并导致了临床治疗的失败,而几乎对所有抗菌药物耐药的多重耐药菌的出现,更使得人类再度面临感染

性疾病的威胁<sup>[1]</sup>。因此世界卫生组织在2007年世界卫生报告中把细菌耐药列为威胁人类安全的重大公共卫生问题之一,并在2011年世界卫生日提出了“抵御耐药性——今天不采取行动,明天就无药可用”的主题,呼吁合理使用抗菌药物,遏制细菌耐药。我国也十分重视抗菌药物的合理用药。国家先后颁布了《抗菌药物临床应用指导原则》(2004

[收稿日期] 2016-03-30

[作者简介] 梁晓丽,女,主管药师;研究方向:医院药学;Tel: (010)85136722; E-mail: zhangbihua06@163.com

[通讯作者]\* 张碧华,女,副主任药师;研究方向:临床中药学;Tel: (010)85136722; E-mail: zhangbihua06@163.com

年版)、(2015年版)、《抗菌药物临床应用管理办法》(卫生部令第84号)(2012年),提出并建立了抗菌药物临床应用分级管理制度和细菌耐药预警机制,明确了医疗机构抗菌药物遴选、采购、临床应用、监测、预警、干预等全流程机制。笔者对北京医院的抗菌药物临床应用情况进行分析总结,以期及时发现用药中存在的风险和问题,规范抗菌药物的临床应用,保障医疗质量和用药安全。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

药品使用数据来源于北京医院药品信息管理系统,回顾性调取门诊2012—2015年抗菌药物处方相关数据信息,包括品种、类别、规格、消耗量、销售金额等。

### 1.2 方法

根据化学结构及抗病原微生物特性,对常用抗菌药物进行分类。采用金额排序法、用药频度(DDDs)排序法与日均费用(DDC)计算,对2012—2015年抗菌药物利用情况进行统计分析。

分析资料涉及以下数据:门诊抗菌药物年销售总金额、各品种销售金额、各品种用药频度(DDDs)、药品日均消耗费用(DDC)。文中提及药物的限定日剂量(DDD)参照药品说明书(明确到厂家)和《新编药理学》(第17版)<sup>[2]</sup>确定。

统计方法参照以下计算公式<sup>[3]</sup>:①DDDs=某药年销售总量/该药的DDD值。DDDs可反映不同年度的用药动态和用药结构,某药的DDDs大,说明用药频度高,对该药的选择倾向性大。②DDC=某药年销售总金额/该药的DDDs值,DDC代表药品的总价格水平,表示应用该药的日均费用。DDC越大,表示患者的经济负担可能越重。

## 2 结果

### 2.1 各年度各类抗菌药物销售金额及构成比与排序统计(表1)

根据《新编药理学》(17版)<sup>[2]</sup>的分类标准,将抗菌药物分为青霉素类、头孢菌素类、其他β-内酰胺类、氨基糖苷类、大环内酯类、四环素类、磺

表1 各年度各类抗菌药物销售金额及构成比与排序统计

药物类型	2012年				2013年				2014年				2015年			
	种数/n	金额/万元	构成比/%	排序	种数/n	金额/万元	构成比/%	排序	种数/n	金额/万元	构成比/%	排序	种数/n	金额/万元	构成比/%	排序
一代头孢	4	21.04	0.28	16	3	13.73	0.17	17	4	12.42	0.15	17	3	9.84	0.15	17
二代头孢	11	450.24	6.02	8	8	417.85	5.09	8	7	388.18	4.56	8	7	379.11	5.64	8
三代头孢	10	1135.53	15.19	1	9	1025.08	12.48	2	9	909.17	10.68	3	7	811.04	12.07	3
氨基苷类	6	236.78	3.17	10	5	259.39	3.16	10	4	271.39	3.19	10	4	219.95	3.27	10
大环内酯类	7	358.24	4.79	9	7	281.91	3.43	9	7	319.74	3.76	9	7	300.41	4.47	9
磺胺类	2	0.09	0.00	20	2	0.10	0.00	19	2	884.62	10.39	19	2	0.06	0.00	19
抗真菌药	16	743.79	9.95	4	15	782.26	9.52	5	12	595.60	7.00	7	14	635.30	9.45	4
喹诺酮类	8	1097.53	14.68	2	7	1217.38	14.82	1	7	1071.52	12.59	1	7	943.40	14.04	2
林可胺类	1	1.19	0.02	19	1	0.53	0.01	18	1	0.53	0.01	18	1	0.89	0.01	18
其他β-内酰胺类	3	763.71	10.21	3	2	1001.34	12.19	3	2	812.66	9.55	5	2	411.22	6.12	7
青霉素类	5	146.67	1.96	12	5	186.13	2.27	12	5	147.67	1.74	12	5	124.80	1.86	13
青霉素+酶抑制剂	6	687.78	9.20	5	6	928.40	11.30	4	6	907.86	10.67	4	6	565.05	8.41	5
四环素类	1	16.61	0.22	17	2	17.45	0.21	16	1	17.05	0.20	16	1	19.04	0.28	16
碳青霉烯类	4	670.15	8.96	6	3	731.40	8.90	7	3	912.32	10.72	2	3	1151.32	17.13	1
糖肽类	3	204.86	2.74	11	3	235.03	2.86	11	3	261.62	3.07	11	3	172.73	2.57	12
头孢+酶抑制剂	1	56.13	0.75	15	1	120.04	1.46	14	2	125.30	1.47	13	1	116.64	1.74	14
头霉素类	2	623.05	8.33	7	2	734.07	8.94	6	2	676.78	7.95	6	2	556.84	8.29	6
硝咪唑类	5	127.53	1.71	14	4	116.93	1.42	15	5	117.84	1.38	14	4	96.96	1.44	15
其他抗生素	3	135.78	1.82	13	2	146.11	1.78	13	2	78.12	0.92	15	2	204.85	3.05	11
总计	98	7476.70	100.00		87	8215.14	100.00		84	8510.39	100.00		81	6719.45	100.00	
占药品总销售金额比例/%		7.39				7.34				7.19				5.68		

胺类、喹诺酮类、碳青霉烯类、林可胺类、糖肽类、硝基咪唑类及抗真菌药,并进行了各年度各类抗菌药物销售金额及构成比排序统计。由表1可见,4年中大多抗菌药物的用药金额排序相对变化较小。抗菌药物种数以头孢菌素类最多,共计占抗菌药物种数的20%以上,一至三代头孢总计用药金额占比也始终最高,约占抗菌药物总金额的13%~21%,其中三代头孢菌素用药金额远高于一、二代。喹诺酮类用药金额排序也一直较高,而碳青霉烯类用药金额则在4年中稳定增长,并在2015年跃居首位。

## 2.2 各年度各类抗菌药物 DDDs 及构成比与排序统计

大多数抗菌药物的 DDDs 排序均相对稳定(表2)。其中头孢菌素类 DDDs 稳居首位,占总构成比的30%以上。具体到各类头孢则排序变化较大,如2012—2015年三代头孢菌素类 DDDs 上升幅度较大,从2012年的第4位上升到2015年的第1位;一代、二代头孢菌素类 DDDs 则逐年下降。此外大环内酯类和喹诺酮类的 DDDs 也均排序靠前。

## 2.3 各年度抗菌药物销售金额排序前15位药品统计

对各年度抗菌药物销售金额进行排序,其中位列前15位药品具体见表3。北京医院2012—2015年销售金额排序前15位的抗菌药物总金额分别为7 477、8 215、8 510、6 719万元,占当年总销售金额的比例分别为60.86%、64.37%、58.70%、64.32%,同时销售金额大的品种相对固定,在4年中有8种药品销售金额排序连续位于前15名,可见临床对常用抗菌药物的选择相对集中。

## 2.4 各年度抗菌药物用药频度排序前15位药品统计

各年度抗菌药物用药频度进行排序,其中位列前15位药品统计见表4。在 DDDs 排序前15位的药物中,有7个药品在4年中连续排序列于前15位,品种变化不大,同时各药品的 DDDs 也相对稳定,排名变化较小,说明抗菌药物的用药种类连续性较好。

## 3 讨论

### 3.1 北京医院抗菌药物种类分布及总体使用情况分析

北京医院抗菌药物种类数呈现逐年下降的趋势,其中2012—2015年分别为98、87、84和81种。

表2 各年度各类抗菌药物 DDDs 及构成比与排序

药物类型	2012 年				2013 年				2014 年				2015 年			
	种数/n	DDD/万日	构成比/%	排序	种数/n	DDD/万日	构成比/%	排序	种数/n	DDD/万日	构成比/%	排序	种数/n	DDD/万日	构成比/%	排序
一代头孢	4	1.78	1.23	10	3	1.5	0.98	12	4	1.36	0.89	13	3	1.05	0.76	13
二代头孢	11	24.51	16.88	2	8	25.52	16.72	3	7	21.4	13.93	4	7	24.54	17.85	2
三代头孢	10	20.90	14.39	4	9	26.87	17.6	1	9	33.4	21.77	1	7	28.62	20.81	1
氨基苷类	6	1.69	1.16	12	5	1.82	1.19	11	4	1.98	1.29	9	4	1.57	1.14	11
大环内酯类	7	28.89	19.9	1	7	25.65	16.8	2	7	26	16.92	2	7	21.55	15.67	4
磺胺类	2	0.19	0.13	17	2	0.21	0.14	17	2	0.18	0.12	17	2	0.1	0.07	18
抗真菌药	16	16.39	11.29	5	15	12.82	8.39	6	12	11.7	7.6	6	14	10.33	7.51	6
喹诺酮类	8	23.26	16.02	3	7	24.82	16.25	4	7	24.9	16.24	3	7	24.03	17.48	3
林可胺类	1	0.02	0.02	19	1	0.01	0.01	19	1	0.01	0.01	19	1	0.02	0.01	19
其他β-内酰胺类	3	1.84	1.27	9	2	2.06	1.35	10	2	1.71	1.11	11	2	0.79	0.57	14
青霉素类	5	3.45	2.38	8	5	3.38	2.21	8	5	2.58	1.68	8	5	2.99	2.17	8
青霉素+酶抑制剂	6	12.77	8.8	6	6	18.1	11.85	5	6	18.1	11.77	5	6	11.62	8.45	5
四环素类	1	1.43	0.98	13	2	1.48	0.97	13	1	1.46	0.95	12	1	1.63	1.19	10
碳青霉烯类	4	0.89	0.61	14	3	1.05	0.69	14	3	1.28	0.84	14	3	1.65	1.20	9
糖肽类	3	0.35	0.24	15	3	0.4	0.26	16	3	0.45	0.29	16	3	0.3	0.22	16
头孢+酶抑制剂	1	0.26	0.18	16	1	0.56	0.37	15	2	0.59	0.38	15	1	0.55	0.40	15
头霉素类	2	1.72	1.18	11	2	2.1	1.37	9	2	1.82	1.19	10	2	1.56	1.13	12
硝咪唑类	5	4.71	3.24	7	4	4.19	2.75	7	5	4.55	2.96	7	4	4.37	3.18	7
其他抗生素	3	0.14	0.1	18	2	0.16	0.11	18	2	0.09	0.06	18	2	0.23	0.17	17
总计	98	145.19	100		87	152.70	100		84	153.51	100		81	137.50	100	

表3 各年度抗菌药物销售金额排序列前15位药品

排序	2012年		2013年		2014年		2015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	注射用拉氧头孢钠 (噻吗灵)	570.88	注射用拉氧头孢钠 (噻吗灵)	906	注射用拉氧头孢钠 (噻吗灵)	718.5	注射用比阿培南 (安信)	768.05
2	头孢地尼胶囊 (全泽复)	541.00	盐酸莫西沙星氯化钠注射液 (拜复乐)	634	注射用比阿培南(安信)	611.43	注射用头孢米诺钠 (哈尔滨)	496.11
3	盐酸莫西沙星氯化钠注射液 (拜复乐)	515.90	注射用头孢米诺钠 (哈尔滨)	518.19	注射用头孢米诺钠(哈尔滨)	512.04	注射用拉氧头孢钠 (噻吗灵)	397.71
4	注射用头孢米诺钠 (哈尔滨)	459.65	注射用哌拉西林钠舒巴坦钠 (百定)	515.35	注射用哌拉西林钠舒巴坦钠 (百定)	500.91	盐酸莫西沙星氯化钠注射液 (拜复乐)	389.04
5	注射用比阿培南 (安信)	422.97	注射用比阿培南(安信)	405.87	盐酸莫西沙星氯化钠注射液 (拜复乐)	482.36	注射用哌拉西林钠舒巴坦钠 (百定)	336.41
6	注射用哌拉西林钠舒巴坦钠 (百定)	377.02	头孢地尼胶囊(全泽复)	363.61	头孢克肟胶囊(世福素)	308.39	注射用美罗培南 (美平)	261.16
7	盐酸莫西沙星片 (拜复乐)	256.72	盐酸莫西沙星片(拜复乐)	282.4	硫酸依替米星注射液 (悉能)	268.75	头孢克肟胶囊 (世福素)	246.81
8	硫酸依替米星注射液 (悉能)	234.73	硫酸依替米星注射液 (悉能)	257.32	盐酸莫西沙星片 (拜复乐)	259.31	盐酸莫西沙星片 (拜复乐)	232.85
9	注射用氨曲南	192.80	注射用伏立康唑(威凡)	242.82	头孢克肟分散片 (先强严灵)	245.44	头孢克肟分散片 (先强严灵)	228.98
10	头孢地尼胶囊(世扶尼)	180.79	注射用美罗培南(美平)	240.34	注射用美罗培南(美平)	223.53	硫酸依替米星注射液 (悉能)	218.95
11	克拉霉素片(克拉仙)	170.39	注射用头孢米诺钠(齐鲁)	215.88	头孢地尼胶囊(世扶尼)	201.88	克拉霉素片 (克拉仙)	194.75
12	注射用头孢唑肟钠 (益保世灵)	167.15	头孢克肟胶囊(世福素)	212.7	克拉霉素片(克拉仙)	200.91	利奈唑胺注射液 (斯沃)	147.81
13	注射用头孢米诺钠 (齐鲁)	163.40	注射用磺苄西林钠	169.08	注射用头孢米诺钠(齐鲁)	164.74	左氧氟沙星片 (可乐必妥)	147.2
14	注射用美罗培南 (美平)	159.92	头孢克肟分散片 (先强严灵)	162.36	阿莫西林克拉维酸钾片 (力百汀)	148.95	头孢地尼胶囊 (世扶尼)	133.95
15	注射用伏立康唑 (威凡)	137.16	阿莫西林克拉维酸钾片 (力百汀)	162.3	注射用伏立康唑(威凡)	148.6	注射用亚胺培南西司他丁钠 (泰能)	122.1
	前15位销售金额总计	4 550.48		5 288.22		4 995.74		4 321.88
	抗菌药物总销售金额	7 476.70		8 215.14		8 510.39		6 719.45
	前15位占抗菌药物总销售金额比例/%	60.86		64.37		58.70		64.32

同时2012—2015年抗菌药物总销售金额虽然有所上升,但是占药品总销售金额的比例却逐年下降。同时抗菌药物总DDD<sub>s</sub>虽然在2013、2014年略有上升,但在2015年显著下降。分析其原因,是因为近年来随着抗菌药物临床应用专项整治工作的深入开展和抗菌药物临床应用管理体系和制度的建立和完善,抗菌药物的使用种类及在临床用药中所占的比例和使用强度均明显下降,这说明抗菌药物的临床应用正逐步得到有效控制。

### 3.2 各类抗菌药物使用情况分析

北京医院抗菌药物中头孢菌素类的用药金额和用药频度均居于首位。分析头孢菌素类使用较多的原因,可能与该类抗菌药被推荐为外科围术期预防

用药有关。国家卫计委发布的《抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)》<sup>[4]</sup>指出:“头孢菌素类根据其抗菌谱、抗菌活性、对 $\beta$ -内酰胺酶的稳定性以及肾毒性的不同,目前分为四代”,各代头孢菌素的抗菌活性和临床治疗特点各有不同。临床上常用的头孢菌素主要为一至三代,卫计委推荐的常见手术预防用抗菌药以一、二代头孢为主,然而北京医院头孢菌素的用药却以三代居多,4年中不仅用药金额始终位列前三,其DDD<sub>s</sub>也由第4位上升到第1位。三代头孢的抗菌谱以革兰阴性菌为主,对阳性球菌的抗菌活性较弱,同时80%以上的三代头孢为限制使用级别,即临床仅主治医师以上级别的医生有权开具,因此该药在临床上是否存在过



表4 各年度抗菌药物用药频度排序前15位药品

排序	2012年			2013年			2014年			2015年		
	药品名称	DDD <sub>s</sub> /万日	日均费用/元日	药品名称	DDD <sub>s</sub> /万日	日均费用/元日	药品名称	DDD <sub>s</sub> /万日	日均费用/元日	药品名称	DDD <sub>s</sub> /万日	日均费用/元日
1	头孢呋辛酯片(达力新)	10.04	6.88	阿莫西林克拉维酸钾片(力百汀)	12.07	13.45	头孢克肟分散片(先强严灵)	16.42	14.95	头孢克肟分散片(先强严灵)	15.32	14.95
2	盐酸莫西沙星片(拜复乐)	8.8	29.17	头孢呋辛酯片(达力新)	11.29	6.39	克拉霉素片(克拉仙)	11.92	16.85	克拉霉素片(克拉仙)	11.56	16.85
3	头孢地尼胶囊(全泽复)	8.38	64.58	头孢克肟分散片(先强严灵)	10.86	14.95	阿莫西林克拉维酸钾片(力百汀)	11.07	13.45	左氧氟沙星片(可乐必妥)	10.28	14.32
4	克拉霉素片(克拉仙)	8.3	20.54	盐酸莫西沙星片(拜复乐)	9.68	29.17	头孢克肟胶囊(世福素)	10.83	28.47	阿莫西林克拉维酸钾分散片(君尔清)	10.01	10.97
5	阿奇霉素胶囊(齐鲁)	8.05	2.48	克拉霉素片(克拉仙)	8.4	17.08	左氧氟沙星片(可乐必妥)	9.74	14.35	头孢呋辛片(伏乐新)	8.91	6.00
6	阿莫西林克拉维酸钾分散片(君尔清)	7.14	10.97	左氧氟沙星片(可乐必妥)	7.58	14.35	头孢呋辛酯片(达力新)	8.9	5.37	头孢克肟胶囊(世福素)	8.67	28.47
7	克拉霉素分散片(锋锐)	6.29	10.45	头孢克肟胶囊(世福素)	7.47	28.47	盐酸莫西沙星片(拜复乐)	8.89	29.17	盐酸莫西沙星片(拜复乐)	8.06	28.87
8	盐酸特比萘芬片(齐鲁)	6.15	9.73	阿奇霉素胶囊(齐鲁)	5.95	1.98	盐酸特比萘芬片(齐鲁)	5.76	9.73	头孢呋辛酯片(达力新)	6.82	5.37
9	左氧氟沙星片(可乐必妥)	6.01	14.35	盐酸特比萘芬片(齐鲁)	5.83	9.73	头孢地尼胶囊(世扶尼)	5.32	37.98	阿奇霉素片(希舒美)	5.18	14.67
10	伊曲康唑胶囊(斯皮仁诺)	5.35	20.58	头孢地尼胶囊(全泽复)	5.63	64.57	阿莫西林克拉维酸钾分散片(君尔清)	5.21	10.97	盐酸特比萘芬片(齐鲁)	4.76	9.17
11	头孢地尼胶囊(世扶尼)	4.84	37.26	克拉霉素分散片(锋锐)	5.21	4.94	阿奇霉素片(希舒美)	4.82	14.67	头孢克洛缓释片(希刻劳)	4.09	24.57
12	阿奇霉素片(希舒美)	4.77	14.67	头孢呋辛酯片(伏乐新)	5.01	6	阿奇霉素胶囊(齐鲁)	4.54	0.75	伊曲康唑胶囊(斯皮仁诺)	3.82	19.91
13	甲磺酸左氧氟沙星片(利复星)	4.65	4.58	阿奇霉素片(希舒美)	4.86	14.67	伊曲康唑胶囊(斯皮仁诺)	4.19	20.58	头孢地尼胶囊(世扶尼)	3.62	37.02
14	头孢克洛缓释片(希刻劳)	4.63	24.56	阿莫西林克拉维酸钾分散片(君尔清)	4.14	10.97	头孢克洛缓释片(希刻劳)	3.87	24.57	克拉霉素分散片(锋锐)	3.12	4.22
15	阿莫西林克拉维酸钾片(力百汀)	4.14	13.45	甲磺酸左氧氟沙星片(利复星)	3.88	4.34	头孢呋辛酯片(伏乐新)	3.77	6	甲硝唑片	2.99	0.31

度使用的问题值得商榷。

喹诺酮类 DDDs 4 年中则未见增长,分析其原因,可能与原卫生部 2009 年发布的《卫生部办公厅关于抗菌药物临床应用管理有关问题的通知》(38 号令)中要求“严格控制氟喹诺酮类药物临床应用”有关。该通知不仅明确要求医疗机构进一步加强氟喹诺酮类药物临床应用管理,严格掌握临床应用指征,控制临床应用品种数量,而且要求严格控制氟喹诺酮类药物作为外科围手术期预防用药。

调查也发现 2011 年专项治理后仍有部分限制使用级和特殊使用级抗菌药物的用药金额和 DDDs 较大增长,除上述的三代头孢菌素外,还有碳青霉烯类的用药金额排序也由 2012 年的第 6 位上升至 2015 年的第 1 位。目前北京医院的碳青霉烯类均列为特殊级别抗菌药管理,即临床仅高级技术职务以上级别的医生有权开具。碳青霉烯类作为广谱抗

菌药,对各种革兰阳性球菌、革兰阴性杆菌(包括铜绿假单胞菌、不动杆菌属)和多数厌氧菌都具强大抗菌活性,长期使用不仅易导致菌群失调,而且据国家卫计委的《抗菌药物临床应用指导原则》通报指出,近年来发现非发酵菌尤其是不动杆菌属细菌对碳青霉烯类抗菌药物耐药率迅速上升,肠杆菌科细菌中也出现了部分碳青霉烯类耐药,严重威胁碳青霉烯类抗菌药物的临床疗效,因此建议临床进一步加强对碳青霉烯类抗菌药物的使用管理,以加强对耐药菌传播的防控<sup>[4]</sup>。

### 3.3 各年度销售金额及 DDDs 排序前 15 位的抗菌药物使用情况分析

从销售金额来看,各抗菌药物的销售金额变化相对较小,同时临床对常用抗菌药物的选择相对集中。但也存在部分不合理之处,例如拉氧头孢的用药金额曾连续 3 年排名第一。拉氧头孢属氧头孢烯

类抗菌药物,抗菌谱较广,对 $\beta$ 内酰胺酶较稳定,并能有效透过血脑屏障。但该药有N-甲基四氮唑侧链,可导致凝血酶原缺乏、血小板减少和功能障碍,并易导致双硫仑样反应,临床上需谨慎使用;同时拉氧头孢价格较为昂贵,其DDC值高达544元,因此临床用量如此之大是否合理值得商榷。

从药品的DDD<sub>s</sub>来看,排序前15位的抗菌药物中75%均为非限制使用级别,仅有25%为限制使用级别,无特殊使用级别。可见通过实行抗菌药物分级管理制度,有效控制和减少了高级别抗菌药物的临床用药频度。

从药品的DDC来看,4年中绝大多数药品DDC持平或下调,说明近年来的药品集中采购对遏制品价格的上涨起到了积极作用,使得抗菌药物的价格得到有效控制,在一定程度上减轻了患者的经济负担。同时使用频度高的药品相对来说DDC值较低,2012—2015年DDD<sub>s</sub>排序前15位的药品平均DDC值分别为18.95、16.07、16.52、15.71元/日。但是仍有部分药品的DDC相对较高,造成患者经济负担较重,其中以抗真菌药的平均DDC为最高。此外,同一品种的进口药价格也远高于国产药,有的品种价格相差数倍之多,从药物经济学的角度来看,则二者的治疗成本-效益比差别较大。如进口阿奇霉素DDC为国产药物的十余倍,进口克拉霉素DDC为国产药物的4倍,进口特比萘芬DDC为国产药物的1.68倍。促进临床合理用药除了考虑药物的有效性和安全性外,还包括对药物资源的有效利用,即世界卫生组织定义的“使病人获得临床需要的药物,采用满足个人需要的剂量,服用适当的期限,并具有最低的成本”<sup>[5]</sup>。

因此研究分析药品的DDC值,对于评估药物治疗的成本与效益及其关系,设计合理的临床药学监护方案,保证有限的社会医疗保健资源发挥最大的效用具有重要的参考意义<sup>[6,7]</sup>。

#### 4 小结

抗菌药物临床应用是否合理,主要基于以下两方面:有无抗菌药物应用指征;选用的品种及给药方案是否适宜<sup>[4]</sup>。通过分析发现北京医院不仅按照国家相关规定建立了抗菌药物临床应用管理体系,严格执行抗菌药物分级管理制度,对抗菌药物品种的选择和分级管理也体现了有效性、安全性和多样性的特征。但同时也应注意到临床上仍然存在部分抗菌药物滥用及过度使用高级别抗菌药物的情况,不仅易导致耐药率的上升,严重威胁抗菌药物的临床疗效,同时也加重了患者的经济负担,因此建议进一步加强对抗菌药物合理使用的监测和管理。

#### 【参考文献】

- [1] 卫生部医政司,卫生部合理用药专家委员会.《抗菌药物临床应用管理办法》释义和抗菌药物临床应用培训教材[M].北京:人民卫生出版社,2012:3-100.
- [2] 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,2011:34-105.
- [3] 张碧华,穆林,金鹏飞,等.北京医院门诊2007-2011年中成药应用与分析[J].中国药房,2012,23(39):3726-3729.
- [4] 抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)[M].北京:人民卫生出版社,2015:2-64.
- [5] 刘芳,黄少军,石元元,等.国外药物经济学评价在我国政策决策中的借鉴研究[J].中国药物评价,2014,31(3):184-188.
- [6] 中国药品综合评价指南项目组.中国药品综合评价指南参考大纲(第二版)[J].药品评价,2015,(8):6.
- [7] 吴久鸿.临床药物经济性评估指南[J].药品评价,2015,(8):16-19.