

• 医院药学 •

2011—2014年天津医科大学第二医院抗菌药物的使用情况分析

王笑晴¹, 王毓琪², 赵文珺^{1*}

1. 天津医科大学第二医院, 天津 300211

2. 天津市东丽区无瑕街社区卫生服务中心, 天津 300301

摘要: **目的** 分析 2011—2014 年天津医科大学第二医院抗菌药物的使用情况, 为合理使用抗菌药物提供依据。**方法** 采用回顾性调查方法对天津医科大学第二医院 2011—2014 年抗菌药物的使用情况进行汇总, 对抗菌药物的品种、销售金额、用药频度 (DDDs) 以及日均费用 (DDC) 进行分析。**结果** 2011—2014 年抗菌药物销售金额比例逐年下降, 抗菌药物品种数也呈下降趋势; 注射剂型和口服剂型中头孢菌素类药物连续 4 年销售量和 DDDs 均是第一位, 注射剂型的增幅大于口服剂型; 注射用头孢地嗪钠的 DDDs 排名连续 4 年均为第一位, 且 2014 年增长幅度最大。同种药品不同年份的 DDC 值略有差异。**结论** 2011—2014 年天津医科大学第二医院抗菌药物的使用总体规范合理, 抗菌药物应用总量及品种数均降低且更加合理, 与此同时也发现一些问题, 还需进一步加强管理。

关键词: 抗菌药物; 用药频度; 限定日剂量; 合理用药

中图分类号: R978.1

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2015)04-0450-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2015.04.023

Analysis on use of antibacterial drugs in the Second Hospital of Tianjin Medical University from 2011 to 2014

WANG Xiao-qing¹, WANG Yu-qi², ZHAO Wen-jun¹

1. The Second Hospital of Tianjin Medical University, Tianjin 300211, China

2. Dongli District Wuxia Street Community Health Center of Tianjin, Tianjin 300301, China

Abstract: **Objective** To analyze the utilization of antibacterial drugs in the Second Hospital of Tianjin Medical University from 2011 to 2014, and to provide valuable reference for rational use of antibacterial drugs. **Methods** The utilization of antibacterial drugs in the Second Hospital of Tianjin Medical University from 2011 to 2014 was summarized retrospectively, and the varieties, costs, defined daily doses (DDDs), and defined daily cost (DDC) were analyzed. **Results** From 2011 to 2014, the proportion of the consumption sum of antibacterial drugs was declining year by year, and several varieties of antibiotics decreased, too. Sales and DDDs of cephalosporins in injection or oral dosage forms both ranked the first for the last four years. The increase of injections was bigger than that of oral dosage forms. DDDs of Cefodizime Sodium for injection ranked the first for the last four years, and the increase in 2014 was the biggest. DDC of the same drug in different years had little difference. **Conclusion** In general, the utilization of antibacterial drugs in the Second Hospital of Tianjin Medical University from 2011 to 2014 is up to reasonable standard, and the total number of antibacterial drugs and varieties are lower and more reasonable. At the same time, there are also some problems, which need further efforts to strengthen the management.

Key words: antibacterial drugs; frequency of drug use; defined daily doses; rational drug use

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

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

收稿日期: 2015-01-21

作者简介: 王笑晴 (1986—), 女, 天津人, 中药师, 本科, 研究方向为临床药学。Tel: (022)88329043 E-mail: wxq_yd2@126.com

*通信作者 赵文珺 (1981—), 女, 助理工程师, 硕士研究生。Tel: (022)88328692 E-mail: cos5@sina.com

制剂^[1]。根据一项调查结果显示,59.7%的被调查者不了解抗菌药物,57.5%的被调查者不了解抗菌药物滥用所产生的危害;44.5%的被调查者习惯使用抗菌药物治疗感冒,36.0%的被调查者家中常备抗菌药物;被调查者对抗菌药物的认知与使用密切相关^[2],从这项调查结果不难看出我国抗菌药物不合理使用的现象已经非常严重,加强抗菌药物管理的工作迫在眉睫。就目前来说,促进临床合理使用抗菌药物,控制细菌耐药是公立医院改革工作的重要内容之一,是实现为人民群众提供安全、有效、方便、价廉医疗卫生服务的重要措施。天津医科大学第二医院是一家大型三级甲等综合性医院,地理位置优越,科研实力雄厚,拥有4个临床研究所,分别是泌尿外科、心脏病学、眼眶病和感染性疾病研究所,全年就诊患者多,病情复杂,出现抗菌药物的使用率高且联合用药品种多等现象。本文通过对2011—2014年抗菌药物数据进行分析整理,查找问题,巩固管理成效,为临床合理用药提供依据,更好的保障患者的用药安全。

1 资料与方法

1.1 资料来源

通过天津医科大学第二医院医院信息管理系统(HIS)调取2011—2014年抗菌药物使用情况的相关数据,具体包括药品名称、规格、金额、剂型、销售金额等。

1.2 方法

依据世界卫生组织(WHO)在1969年制定的解剖-治疗-化学的药物分类系统(ATC)所确定的限定日剂量(DDD)作为用药频度分析的单位,DDD值的确定是根据《新编药理学》^[3]所给出的日剂量为准,若未被收录则以说明书为准。不同厂家、规格、批次的相同品种均按照统一药名计算总剂量。

用药频度(DDDs)值的大小提示该药品的使用频率,DDDs越大,则使用频率越高,同时也说明在临床使用时的选择倾向性越高。日均费用(DDC)代表药品的总价格水平,表示患者应用该药的平均日费用。DDC越大,表示患者的经济负担越重。抗菌药物使用强度(AUD)是指住院患者每100人每天中消耗抗菌药物的DDD,根据卫生部的相关要求住院患者抗菌药物使用率不超过60%,AUD力争控制在每100人每天40DDDs以下^[4]。

DDDs=该药品的年消耗量/该药品的DDD值

DDC=药品的销售金额/DDDs

2 结果

2.1 抗菌药物的品种数、销售额及构成比

2011—2014年抗菌药物使用的品种数逐年递减;销售额所占的构成比也明显呈逐年递减的趋势,2012年销售额的构成比下降最大,2013与2014年的构成比基本持平。见表1。

表1 2011—2014年抗菌药物的品种数、销售额及构成比
Table 1 Varieties, consumption sum, and constituent ratios of antibiotics during 2011—2014

年份	品种数/种	销售额/万元	销售总额/万元	构成比/%
2011	79	6 062.26	36 848.57	16.45
2012	61	5 260.74	41 366.01	12.72
2013	54	6 249.26	50 445.83	12.39
2014	44	6 778.83	54 759.72	12.38

2.2 各类抗菌药物的销售额及构成比

注射剂型和口服剂型中头孢菌素类药物连续4年销售量均是第一位,注射剂型的增幅大于口服剂型;青霉素类药物注射剂型的销售额逐年增加且增幅最大,口服剂型的销售额逐年递减;碳青霉烯类药物2012年销售量排名注射剂型药物的第2位,使用量仅次于头孢菌素类,近3年碳青霉烯类药物使用基本持平且有小幅波动。见表2。

2.3 各类抗菌药物的DDDs及构成比

2012年抗菌药物的DDDs较2011年有明显下降,2013、2014年在医院销售量激增的情况下,仍能保持和2011年抗菌药物DDDs的基本持平;青霉素类药物注射剂型的DDDs增长率最高,2011和2014年比较,增长了3倍,头孢菌素类抗菌药物的临床使用率逐年增加,无论是口服剂型还是注射剂型均位居第1位。见表3。

2.4 DDDs排名前10位的抗菌药物及DDC

注射剂型抗菌药物中,特殊使用类抗菌药物用药强度逐年下降明显。注射用头孢地嗪钠的DDDs排名连续4年均均为第一位,且2014年增长幅度最大。同种药品不同年份的DDC值略有差异,以盐酸莫西沙星氯化钠注射液为例,药品价格下降,而药品的销售比例上升。口服剂型的抗菌药物价格较低,近年来疗效准确,使用安全且价格低的抗菌药物临床销售比例明显上升。见表4。

3 讨论

天津医科大学第二医院在抗菌药物合理使用方

表2 2011—2014年各类抗菌药物的销售额及构成比

Table 2 Consumption sum and constituent ratios of various antibiotics during 2011 — 2014

剂型	分类	2011 年			2012 年			2013 年			2014 年		
		排序	销售额/万元	构成比/%	排序	销售额/万元	构成比/%	排序	销售额/万元	构成比/%	排序	销售额/万元	构成比/%
注射剂	头孢菌素类	1	1 295.26	21.37	1	1 654.88	31.46	1	1 872.65	29.97	1	2 073.71	30.59
	其他β-内酰胺类	2	1 244.33	20.53	5	461.97	8.78	2	872.99	13.97	3	795.09	11.73
	碳青霉烯类	3	1 050.07	17.32	2	713.65	13.57	5	475.89	7.62	5	601.64	8.88
	喹诺酮类	4	418.68	6.91	4	514.27	9.78	4	692.72	11.08	4	711.48	10.50
	青霉素类	5	308.43	5.09	3	565.81	10.76	3	755.23	12.09	2	912.76	13.46
	硝基咪唑类	6	184.35	3.04	6	91.48	1.74	10	19.39	0.31	10	20.51	0.30
	大环内酯类	7	144.75	2.39	7	74.60	1.42	6	117.68	1.88	6	107.80	1.59
	糖肽类	8	80.26	1.32	8	60.48	1.15	8	54.35	0.87	8	66.34	0.98
	林可霉素类	9	78.87	1.30	10	41.90	0.80	7	80.69	1.29	7	73.22	1.08
	抗真菌类	10	78.25	1.29	9	44.99	0.86	9	44.42	0.71	9	47.64	0.70
	氨基糖苷类	11	0.81	0.01	11	0.44	0.01	12	0.26	0.00	13	0.25	0.00
	其他抗生素	12	0.44	0.01	12	0.42	0.01	—	—	—	12	0.44	0.01
	四环素类	—	—	—	—	—	—	11	8.22	0.13	11	6.71	0.10
口服剂	头孢菌素类	1	489.24	8.07	1	423.54	8.05	1	570.85	9.13	1	689.77	10.18
	大环内酯类	2	381.71	6.30	2	378.08	7.19	2	435.60	6.97	2	412.77	6.09
	喹诺酮类	3	172.80	2.85	3	176.26	3.35	3	182.96	2.93	3	213.56	3.15
	硝基咪唑类	4	92.13	1.52	5	13.30	0.25	6	3.74	0.06	6	3.52	0.05
	唑类抗真菌药	5	26.78	0.44	4	33.22	0.63	4	48.81	0.78	4	37.42	0.55
	青霉素类	6	10.49	0.17	6	6.83	0.13	7	2.39	0.04	—	—	—
	四环素类	7	4.10	0.07	7	4.00	0.08	5	10.19	0.16	5	4.21	0.06
	磺胺类	8	0.50	0.01	8	0.60	0.01	8	0.22	0.01	—	—	—
	合计		6 062.26	100.00		5 260.74	100.00		6 249.26	100.00		6 778.83	100.00

—: 该年度未涉及该药品

—: the annual not involved

面做了大量的管理工作,取得了一些成果,但是临床中使用不规范的问题仍然存在。由表1可见,自2011年我国开展全国抗菌药物临床应用专项整治活动以来,天津医科大学第二医院加大抗菌药物管理力度,抗菌药物销售量逐年下降,实行“一品双规”的管理后,品种管理日趋规范;在2013年门、急诊量大幅增加的情况下,抗菌药物销售比例较之前仍有小幅度下降;2014年销售比例与前一年持平,说明管理效果趋于稳定,收效良好。

由表2可见,头孢菌素类药物4销售量均是第一位,注射剂型的增幅大于口服剂型,这与本类抗菌药物疗效确切、可选品种多以及使用方便有关^[5]。青霉素类药物注射剂型的销售额逐年增加且增幅最大,反映出临床在使用抗生素时更注重合理性;碳青霉烯类药物属于特殊使用类药物,且价格较高,

2011年销售量排名位于注射剂型药物的第2位,存在抗菌药物使用级别过高,使用集中的不合理现象;经过专项整治活动后,近3年碳青霉烯类药物使用已基本合理,和该院规定只有高级别的临床医师才有处方权和加强抗菌药物管理的措施密切相关。

由表3可见,青霉素类药物注射剂型的DDDs增长率最高,2011和2014年比较,增长了3倍,这与该院所做的大量管理和宣传工作密切相关;头孢菌素类药物4年来销售和使用情况均名列前茅,注射用头孢地嗪钠的DDDs排名连续4年均均为第一位,且2014年增幅最大,原因分析注射剂型的抗菌药物多用于住院和急诊,患者往往病情较重,头孢菌素具有较广谱的抗菌性能,DDC值适中,不良反应相对较少,用药较为安全有关,故临床医师比较倾向于选择头孢菌素类抗生素^[6]。

表3 2011—2014年各类抗菌药物的DDDs及构成比
Table 3 DDDs and constituent ratios of various antibiotics during 2011 — 2014

剂型	分类	2011年			2012年			2013年			2014年		
		排序	DDDs	构成比/%	排序	DDDs	构成比/%	排序	DDDs	构成比/%	排序	DDDs	构成比/%
注射剂	头孢菌素类	1	79 630	5.91	1	95 480	7.92	1	107 508	7.67	1	117 568	8.49
	型 其他β-内酰胺类	2	58 509	4.34	2	41 414	3.44	3	39 895	2.85	3	36 743	2.65
	喹诺酮类	3	33 119	2.46	2	41 416	3.44	2	48 802	3.48	2	45 814	3.31
	硝基咪唑类	4	24 631	1.83	7	15 945	1.32	8	8 320	0.59	8	7 824	0.56
	碳青霉烯类	5	23 572	1.75	6	16 980	1.41	7	11 453	0.82	6	14 425	1.04
	大环内酯类	6	21 845	1.62	5	22 695	1.88	5	28 880	2.06	5	24 341	1.76
	青霉素类	7	12 327	0.92	4	25 359	2.10	4	33 116	2.36	4	36 550	2.64
	林可霉素类	8	11 210	0.83	8	6 275	0.52	6	12 083	0.86	7	10 965	0.79
	糖肽类	9	2 074	0.15	10	1 513	0.13	9	1 449	0.10	9	1 738	0.13
	抗真菌类	10	640	0.05	9	1 643	0.14	10	1 116	0.08	10	333	0.02
	氨基糖苷类	11	254	0.02	11	140	0.01	11	170	0.01	13	160	0.01
	其他抗生素	12	125	0.01	12	120	0.01	—	—	—	12	125	0.01
	四环素类	—	—	—	—	—	—	12	45	0.003	11	39	0.003
口服剂	大环内酯类	1	531 980	39.50	1	479 330	39.77	1	561 472	40.05	1	544 025	39.28
	型 头孢菌素类	2	236 575	17.57	2	200 254	16.61	2	275 061	19.62	2	274 322	19.81
	喹诺酮类	3	156 279	11.60	3	168 275	13.96	3	189 714	13.53	3	216 300	15.62
	硝基咪唑类	4	101 490	7.54	4	39 320	3.26	4	38 890	2.77	4	40 440	2.92
	青霉素类	5	38 475	2.86	5	25 043	2.08	7	8 775	0.63	—	—	—
	唑类抗真菌药	6	7 057	0.52	6	16 591	1.38	5	23 959	1.71	5	9 099	0.66
	四环素类	7	3 960	0.29	7	3 870	0.32	6	9 855	0.70	6	4 070	0.29
	磺胺类	8	2 991	0.22	8	3 600	0.30	8	1 290	0.09	—	—	—
	合计		134 674.2	100.00		1 205 262	100.00		1 401 854	100.00		1 384 878	100.00

—: 该年度未涉及该药品

—: the annual not involved

口服剂型抗菌药物多是门急诊医生和患者的首选,通过表4中数据可以看出,级别较低且价格低廉的抗菌药物的临床使用强度最大;注射剂型抗菌药物中,特殊使用类抗菌药物用药强度逐年下降明显。注射用头孢地嗪钠的DDDs排名连续4年均为第一位,且2014年增长幅度最大。同种药品不同年份的DDC值略有差异。口服剂型的抗菌药物价格较低,近年来疗效准确,使用安全且价格低的抗菌药物临床销售比例明显上升。抗菌药物在临床被广泛应用,挽救了无数的生命,在提高患者的生存率方面做出了极大的贡献;但细菌耐药性菌株的数目聚增,细菌耐药性产生的速度远远快于新药研发的速度,长此以往,人类社会会进入无药可医的境地,所以抗生素的合理规范使用迫在眉睫^[7]。

在抗菌药物专项整治活动中,天津医科大学第

二医院取得了一些成果,但与此同时也发现了很多存在的问题和不足之处。首先要更加注重管理工作,尤其是对特殊类及限制性抗菌药物的使用管理;同时加强标本采集工作,提高标本送检率;抗菌药物使用率高的科室制定评估管理工作,实行责任制,制定相应的奖惩政策。第二,组织相关人员学习,加大宣传力度,注重中西药联合用药的治疗思路,促进药品的合理应用。有报道显示,采用中西医结合的方式进行治疗疗效显著,经济成本低,如左氧氟沙星联合通淋颗粒的方案与头孢特仑新戊酯片口服方案在治疗泌尿系统感染疾病临床疗效均得到了明显的改善,但是相比较中西药联合用药的方案其经济成本较低,更适合于广泛应用^[8]。第三,提高药学工作人员的监督管理作用,加强临床药师的学习工作,加强处方点评工作的力度,把点评工作落

表4 2011—2014年 DDDs 排序前10名的抗菌药物及 DDC

Table 4 Top 10 antibiotics in the list of DDDs and DDC during 2011 — 2014

剂型	药品名称	2011 年			2012 年			2013 年			2014 年		
		排序	DDD _s	DDC	排序	DDD _s	DDC	排序	DDD _s	DDC	排序	DDD _s	DDC
注射剂	注射用头孢地嗪钠	1	43 870	182.40	1	41 650	182.40	1	49 425	182.40	1	59 000	182.40
	型 乳酸左氧氟沙星氯化钠注射液	5	12 348	62.50	4	16 667	62.50	3	21 420	62.50	2	19 620	62.50
	注射用头孢西丁钠	13	7 167	180.60	3	18 300	198.00	4	19 600	198.00	3	18 800	198.00
	注射用哌拉西林钠/舒巴坦钠	14	6 880	329.28	7	9 579	278.88	8	11 432	278.88	4	17 343	278.88
	注射用硫酸阿奇霉素	4	16 435	46.00	2	19 485	22.80	2	21 600	22.80	5	16 995	22.80
	盐酸莫西沙星氯化钠注射液	12	7 177	282.70	10	7 920	274.80	7	11 640	274.80	6	13 400	274.80
	注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠	17	5 575	185.07	13	6 750	185.07	11	9 900	185.07	7	11 250	185.07
	注射用氨曲南	11	7 192	220.80	8	9 113	220.80	9	10 908	220.80	8	11 138	220.80
	克林霉素磷酸酯注射液	9	9 295	66.78	16	6 275	66.78	5	12 083	66.78	9	10 965	66.78
	注射用美洛西林钠舒巴坦钠	31	1 400	192.42	9	8 933	192.42	10	10 533	151.20	10	9 706	151.20
	奥硝唑氯化钠注射液	3	18 160	79.60	6	9 700	79.60	—	—	—	—	—	—
	盐酸左氧氟沙星注射液	8	9 679	55.50	5	13 214	55.50	6	11 758	55.50	12	9 120	55.50
	注射用头孢唑肟钠	6	12 088	141.60	22	2 700	141.60	19	3 780	141.60	24	810	141.60
	注射用美罗培南	7	11 229	492.16	11	7 755	438.40	16	5 640	438.40	13	8 600	438.40
	头孢米诺钠	2	29 635	168.96	17	5 402	84.88	—	—	—	—	—	—
口服剂	地红霉素肠溶片	1	192 240	7.99	1	193 800	7.99	1	176 340	7.99	1	175 200	7.99
	型 克拉霉素缓释片	2	126 700	7.71	2	100 100	7.71	2	139 300	7.71	2	172 935	7.71
	盐酸左氧氟沙星片	6	65 800	2.84	3	91 000	2.84	4	115 500	2.84	3	149 100	2.84
	头孢克肟胶囊	3	96 635	10.20	4	82 125	10.20	3	124 225	10.20	4	108 000	10.20
	头孢地尼分散片	8	45 815	49.30	6	49 617	49.30	6	62 618	49.30	5	93 264	49.30
	盐酸莫西沙星片	7	53 673	25.37	5	52 440	25.37	7	58 830	25.37	6	55 080	25.37
	头孢克洛缓释胶囊	10	26 190	8.05	9	31 140	8.05	8	46 440	8.05	7	43 200	8.05
	阿奇霉素片	14	18 305	12.58	8	37 300	12.58	5	63 200	12.58	8	42 650	12.58
	克拉霉素胶囊	5	69 600	3.39	7	49 500	3.39	10	20 844	3.39	9	26 400	3.39
	甲硝唑片	22	5 880	0.64	21	5 880	0.64	14	13 650	0.64	10	21 840	0.64

—: 该年度未涉及该药品

—: the annual not involved

到实处, 增强沟通交流, 在确保更加安全有效用药的同时, 兼顾用药的合理和经济等方面的新要求, 使得抗菌药物管理工作向着更新的层次迈进。

参考文献

- [1] 抗菌药物临床应用管理办法 [S]. 2012.
- [2] 马欣, 尹文强, 魏艳, 等. 国家基本药物制度背景下山东省居民抗菌药物认知与使用现状的调查分析 [J]. 中国药房, 2014, 25(12): 1066-1069.
- [3] 陈新谦, 金有豫, 汤光. 新编药理学 [M]. 第15版. 北京: 人民出版社, 2003: 48-136.
- [4] 关于进一步开展全国抗菌药物临床应用专项整治活动的通知 [S]. 2013.
- [5] 王屏, 赵学群, 刘莉. 天津市第一中心医院1161例住院患者抗菌药物临床应用横断面调查 [J]. 现代药物与临床, 2013, 28(5): 776-779.
- [6] 贺海珊. 我院儿科2011年1—6月治疗急性上呼吸道感染抗菌药物用药分析 [J]. 中国药房, 2014, 25(42): 3963-3965.
- [7] 张永强. 2011-2013年天津市津南区咸水沽医院抗菌药物使用分析 [J]. 现代药物与临床, 2014, 29(7): 808-812.
- [8] 阮清生. 不同方案药物治疗泌尿系统感染的经济学探析 [J]. 中国药物经济学, 2014(6): 13-14.