

2013—2015年广安门医院南区门诊抗菌药物使用情况分析

李爱君, 郭 猛, 任宝玉, 王竹凤

中国中医科学院广安门医院南区 药剂科, 北京 102618

摘 要: **目的** 分析中国中医科学院广安门医院南区门诊抗菌药物的使用情况。**方法** 调取广安门医院南区 2013—2015 年门诊抗菌药物的相关信息, 对剂型、销售金额、用药频度(DDDs)、日均费用(DDC)及药品排序比(B/A)进行统计分析。**结果** 抗菌药物类别以 β -内酰胺类为主, 其次是大环内酯类和喹诺酮类。2013—2015 年 DDDs 排名第 1 位的均为头孢呋辛酯片。抗菌药物给药途径以口服为主。销售金额排名前 20 名的品种基本没有变化, 头孢地尼、头孢呋辛酯是销售金额排名前 2 位的品种, 且 DDDs 排名前 3 位的为头孢呋辛酯、头孢地尼、阿莫西林克拉维酸钾, 排名顺序各年度略有变化。口服剂型中头孢地尼分散片、盐酸莫西沙星片、头孢克肟颗粒的 DDC 较高。注射剂型中注射用哌拉西林钠舒巴坦钠(4:1)、盐酸莫西沙星氯化钠注射液、注射用头孢西丁钠、注射用盐酸头孢替安、注射用头孢曲松钠的 DDC 较高。2013 年 B/A 为 1 的只有头孢克肟颗粒, 2015 年 B/A 为 1 的品种有伊曲康唑胶囊、盐酸莫西沙星片和头孢曲松注射液。**结论** 广安门医院南区门诊抗菌药物使用基本合理, 但仍应加强监督管理。

关键词: 抗菌药物; 销售金额; 用药频度; 日均费用; 药品排序比

中图分类号: R978.1

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2016)07-1098-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2016.07.040

Analysis on use of antibiotics in outpatient of South of Guang'anmen Hospital from 2013 to 2015

LI Ai-jun, GUO Meng, RENG Bao-yu, WANG Zhu-feng

Department of Pharmacy, South Campus of Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 102618, China

Abstract: **Objective** To analyze the utilization of antibiotics in outpatient of South of Guang'anmen Hospital. **Methods** The utilization of antibacterial drugs in South of Guang'anmen's Hospital from 2013 to 2015 was extracted, and the dosage form, consumption sum, frequency of drug use (DDDs), defined daily cost (DDC) and drug sequence ratio (B/A) were analyzed statistically. **Results** Most antibiotics were β -lactams, and then were macrolides and quinolones. DDDs of Cefuroxime Axetil Tablets always ranked the first. Oral administration was the most administration route. The variety of antimicrobial drugs with top 10 consumption sum did not change. Consumption sum of cefdinir and cefuroxime axetil ranked top 2. DDDs of cefuroxime axetil, cefdinir, amoxicillin, and clavulanate potassium ranked top 3, while each year there was a slight change in ranking order. DDC of Cefdinir Dispersible Tablets, Moxifloxacin Hydrochloride Tablets, and Cefixime Granules in oral drugs were high. DDC of Piperacillin Sodium and Sulbactam Sodium for injection (4:1), Moxifloxacin Hydrochloride and Sodium Chloride Injection, Cefoxitin Sodium for injection, Cefotiam Hydrochloride for injection, and Ceftriaxone Sodium for injection were high. Only B/A of Cefixime Granules was equal to 1 in 2013. B/A of Itraconazole Capsules, Moxifloxacin Hydrochloride Tablets, and Ceftriaxone Injection were equal to 1 in 2015. **Conclusion** The utilization of antimicrobial drugs is basically reasonable in outpatient of South of Guang'anmen Hospital, but they still needs further efforts to strengthen the management.

Key words: antibiotics; consumption sum; frequency of drug use; defined daily cost; drug sequence ratio

为了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, 2011 年, 原卫生部在全国范围内开展了为期 3 年的“抗菌药物临床应

用专项整治活动”, 2012、2013 年又相继颁发了《2012 年抗菌药物临床应用专项整治活动方案》^[1]、《2013 年抗菌药物专项整治活动方案》^[2], 中国中

收稿日期: 2016-04-19

作者简介: 李爱君(1979—), 女, 主管中药师, 研究方向为抗菌药物。Tel: (010)60283658 E-mail: liaijunn@aliyun.com

医科学院广安门医院南区也随之开展全院抗菌药物临床应用专项整治活动,提高抗菌药物临床合理应用水平。对 2013—2015 年门诊抗菌药物的使用情况进行分析,为抗菌药物临床应用管理工作从阶段性活动逐步转入制度化、规范化的管理提供参考依据,促进抗菌药物临床应用能力和管理水平的持续改进。

1 资料和方法

1.1 资料来源

数据来源于中国中医科学院广安门医院南区信息管理系统,回顾性调取了 2013—2015 年门诊抗菌药物的使用数据,包括药品的名称、规格、用量、金额等。

1.2 方法

采用世界卫生组织(WHO)推荐的限定日剂量(DDD)分析方法分析抗菌药物应用情况,DDD 值参照原卫生部抗菌药物临床应用监测网,并计算用药频度(DDDs)。DDDs 用来衡量药物的用药频率,DDDs 值越大,说明该药使用频度越高,反映临床对该药的选择倾向性越大。日均费用(DDC)代表该药的价格水平,表示每个患者使用该药的平均日费用,DDC 越大,表示患者负担的费用越多^[3]。排序比(B/A)反映使用的药品金额与用药人数的同步性,该值越接近 1,说明同步性良好,社会效益与经济效益同步^[4]。

DDDs=某药品的年消耗量/该药品的 DDD 值

DDC=某药的年销售金额/该药品的 DDDs 值

B/A=药品销售金额排序(B)/药品 DDDs 排序(A)

2 结果

2.1 各类抗菌药物的 DDDs 及构成比

2014、2015 年抗菌药物总 DDDs 基本持平,且

较 2013 年明显下降,其中硝基咪唑类、抗真菌类略有下降, β -内酰胺类下降明显。连续 3 年门诊对抗菌药物类别的选择性变化不大,主要是 β -内酰胺类,其次是大环内酯类和喹诺酮类,见表 1。

2.2 β -内酰胺类抗菌药物的 DDDs 及构成比

β -内酰胺类抗菌药物品种最多,2013—2015 年 DDDs 排名第 1 位的均为头孢呋辛酯片,构成比分别为 66.32%、63.62%、58.11%。阿莫西林胶囊、头孢地尼分散片、阿莫西林克拉维酸钾分散片(7:1)是门诊选择较多品种。头孢呋辛酯片的 DDDs 逐年减少,构成比也减少,而头孢地尼分散片、阿莫西林克拉维酸钾分散片(7:1)的 DDDs 逐年减少,但构成比增多。注射剂类头霉素类头孢西丁钠的 DDDs 最高,临床选择性最大。第 2 代头孢替安的选择性逐年降低,而哌拉西林舒巴坦钠的 DDDs 逐年增加。各年对第 3 代头孢注射剂头孢曲松的选择性很低,见表 2。

2.3 不同给药途径抗菌药物的 DDDs 及构成比

抗菌药物的给药途径以口服为主,2013—2015 年口服抗菌药物的 DDDs 构成比分别为 95.21%、94.98%、96.04%,2014 年较 2013 年略有下降外,2015 年构成比上升。见表 3。

2.4 销售金额排名前 20 位的抗菌药物及 DDDs

各年抗菌药物销售金额排名前 20 名的品种基本没有变化,头孢地尼、头孢呋辛酯是销售金额排名前 2 位的品种,且 DDDs 排名前 3 位的为头孢呋辛酯、头孢地尼、阿莫西林克拉维酸钾,排名顺序各年度略有变化。见表 4。

2.5 销售金额排名前 20 位抗菌药物的 DDC 及 B/A

口服剂型中头孢地尼分散片、盐酸莫西沙星片、

表 1 各类抗菌药物的 DDDs 及构成比

Table 1 DDDs and constituent ratio of antibacterial drugs

抗菌药物类别	2015 年		2014 年		2013 年	
	DDDs	构成比/%	DDDs	构成比/%	DDDs	构成比/%
硝基咪唑类	9 791.07	3.11	9 945.33	3.15	10 701.80	3.00
β -内酰胺类	228 947.10	72.60	230 785.97	73.10	269 012.86	75.42
喹诺酮类	23 348.80	7.40	23 219.80	7.35	25 322.20	7.10
抗真菌类	6 767.00	2.15	9 900.00	3.14	7 720.75	2.16
大环内酯类	45 962.25	14.57	41 540.00	13.16	43 518.90	12.20
氨基糖苷类	550.13	0.17	317.33	0.10	434.20	0.12
其他类	0.00	0.00	10.00	0.00	2.00	0.00
合计	315 366.35	100.00	315 718.43	100.00	356 712.71	100.00

表2 β -内酰胺类抗菌药物的 DDDs 及构成比Table 2 DDDs and constituent ratio of β -lactam antimicrobial drugs

具体抗菌药物	2015 年		2014 年		2013 年	
	DDD _s	构成比/%	DDD _s	构成比/%	DDD _s	构成比/%
注射用头孢西丁钠	1 741.00	0.76	2 177.00	0.94	3 510.83	1.31
注射用头孢米诺钠	425.50	0.18	1 418.00	0.61	—	—
注射用青霉素钠	264.53	0.12	379.73	0.16	293.60	0.11
阿莫西林胶囊	21 528.00	9.44	19 908.00	8.63	31 668.00	11.77
注射用头孢曲松钠	104.00	0.05	165.00	0.07	233.00	0.09
头孢克肟颗粒	1 005.00	0.44	1 366.50	0.59	1 612.50	0.60
注射用盐酸头孢替安	29.00	0.01	279.13	0.12	690.75	0.26
头孢地尼分散片	35 401.00	15.09	30 055.00	13.03	24 370.00	9.06
头孢呋辛酯片	132 450.00	58.11	146 883.00	63.62	178 422.00	66.32
头孢克洛干混悬剂	90.00	0.04	235.50	0.10	431.25	0.16
注射用哌拉西林钠舒巴坦钠	1 690.07	0.74	1 435.11	0.62	888.93	0.33
阿莫西林克拉维酸钾分散片 (7:1)	34 219.20	15.01	26 484.00	11.48	26 856.00	9.98
注射用亚胺培南西司他丁钠	—	—	—	—	36.00	0.01
合计	228 947.10	100.00	230 785.97	100.00	269 012.86	100.00

—: 无数据

—: no data

表3 不同给药途径抗菌药物的 DDDs 及构成比

Table 3 DDDs and constituent ratio of antibiotics with different administration routes

给药途径	2015 年		2014 年		2013 年	
	DDD _s	构成比/%	DDD _s	构成比/%	DDD _s	构成比/%
口服	302 875.40	96.04	299 724.90	94.98	339 637.60	95.21
注射	12 491.00	3.96	15 828.94	5.02	17 083.66	4.79

表4 销售金额排名前 20 名抗菌药物 DDDs

Table 4 DDDs of antimicrobial drugs with top 20 consumption sum

药品名称	2015 年		2014 年		2013 年	
	销售金额/元	DDD _s	销售金额/元	DDD _s	销售金额/元	DDD _s
头孢地尼分散片	1 821 646.45	35 401.00	1 701 113.00	30 055.00	1 379 342.00	24 370.00
头孢呋辛酯片	743 044.50	132 450.00	831 116.70	146 883.00	1 070 234.63	178 422.00
注射用哌拉西林钠舒巴坦钠 (4:1)	507 225.60	1 530.00	421 208.00	1 270.54	221 704.00	668.75
阿莫西林克拉维酸钾分散片 (7:1)	428 880.64	34 219.20	331 932.80	26 484.00	336 595.20	26 856.00
注射用头孢西丁钠	313 797.84	1 741.00	392 382.48	2 177.00	632 792.60	3 510.83
甲磺酸左氧氟沙星注射液	259 909.65	3 603.60	422 613.66	5 094.80	491 362.62	5 923.60
注射用乳糖酸阿奇霉素	215 037.81	2 259.75	243 217.20	2 523.00	272 016.70	2 821.75
伊曲康唑胶囊	140 143.90	6 436.00	214 944.60	9 726.00	166 899.20	7 552.00
盐酸莫西沙星片	135 599.94	4 698.00	151 550.00	5 196.00	140 612.50	4 821.00
克拉霉素分散片	112 534.40	26 688.00	79 847.97	18 729.00	76 010.00	15 306.00
左奥硝唑氯化钠注射液	83 750.00	312.50	—	—	—	—
盐酸莫西沙星氯化钠注射液	82 579.20	264.00	111 548.00	353.00	52 140.00	165.00
注射用哌拉西林钠舒巴坦钠	57 817.80	160.07	59 443.20	164.57	79 528.50	220.18
甲磺酸左氧氟沙星片	280 312.70	3 849.00	41 904.90	11 064.00	5 268.76	11 985.60
头孢克肟颗粒	40 334.00	1 005.00	54 842.20	1 366.50	64 715.00	1 612.50
奥硝唑氯化钠注射液	37 384.20	774.00	124 391.10	1 491.50	148 952.40	1 786.00
阿莫西林胶囊	37 283.54	21 084.00	37 277.73	19 908.00	59 298.33	31 668.00
阿奇霉素分散片	15 547.77	16 095.00	—	—	60 950.00	16 666.67
头孢曲松注射液	13 663.52	104.00	21 677.70	165.00	30 611.54	233.00
头孢米诺钠	—	—	138 396.80	1 418.00	—	—
注射用盐酸头孢替安	—	—	67 436.60	279.13	166 885.20	690.75

—: 无数据

—: no data

头孢克肟颗粒的 DDC 较高。注射剂型中注射用哌拉西林钠舒巴坦钠(4:1)、盐酸莫西沙星氯化钠注射液、注射用头孢西丁钠、注射用盐酸头孢替安、注射用头孢曲松钠的 DDC 较高。2013 年 B/A 为 1 的

只有头孢克肟颗粒, 2014 年无品种的 B/A 为 1, 2015 年 B/A 为 1 的品种有伊曲康唑胶囊、盐酸莫西沙星片和头孢曲松注射液。销售金额排名前 20 位抗菌药物的 DDC 及 B/A 见表 5。

表 5 销售金额排名前 20 名抗菌药物的 DDC、B/A
Table 5 DDC and B/A of antimicrobial drugs with top 20 consumption sum

药品名称	2015 年				2014 年				2013 年			
	B	A	DDC	B/A	B	A	DDC	B/A	B	A	DDC	B/A
头孢地尼分散片	1	3	52.85	0.33	1	2	56.60	0.50	1	4	56.60	0.25
头孢呋辛酯片	2	1	5.61	2.00	2	1	5.60	2.00	2	1	6.00	2.00
注射用哌拉西林钠舒巴坦钠(4:1)	3	13	331.52	0.23	4	15	331.50	0.27	7	16	331.50	0.44
阿莫西林克拉维酸钾分散片(7:1)	4	2	12.53	2.00	6	3	12.53	2.00	5	3	12.53	1.67
注射用头孢西丁钠	5	12	180.24	0.42	5	11	180.20	0.45	3	11	180.20	0.27
甲磺酸左氧氟沙星注射液	6	10	72.13	0.60	3	9	82.95	0.33	4	9	82.95	0.44
注射用乳糖酸阿奇霉素	7	11	95.16	0.64	7	10	96.40	0.70	6	12	96.40	0.50
伊曲康唑胶囊	8	8	21.78	1.00	8	7	22.10	1.14	8	8	22.10	1.00
盐酸莫西沙星片	9	9	28.86	1.00	9	8	29.17	1.13	11	10	29.17	1.10
克拉霉素分散片	10	4	4.22	2.50	13	5	4.26	2.60	13	6	4.97	2.17
左奥硝唑氯化钠注射液	11	16	268.00	0.69	—	—	—	—	—	—	—	—
盐酸莫西沙星氯化钠注射液	12	17	312.80	0.71	12	16	316.00	0.75	17	19	316.00	0.89
注射用哌拉西林钠舒巴坦钠	13	18	361.20	0.72	15	19	361.20	0.79	12	18	361.20	0.67
甲磺酸左氧氟沙星片	14	7	3.79	2.00	17	6	3.79	2.83	18	7	4.58	2.57
头孢克肟颗粒	15	14	40.13	1.07	16	14	40.13	1.14	14	14	40.13	1.00
奥硝唑氯化钠注射液	16	15	48.30	1.07	11	12	83.40	0.92	10	13	83.40	0.77
阿莫西林胶囊	17	5	1.77	3.40	18	4	1.87	4.50	16	2	1.87	8.00
阿奇霉素分散片	18	6	3.67	3.00	—	—	—	—	15	5	3.66	3.00
头孢曲松注射液	19	19	131.38	1.00	19	18	131.38	1.06	19	17	131.40	1.12
头孢米诺钠	—	—	—	—	10	13	97.60	0.77	—	—	—	—
注射用盐酸头孢替安	—	—	—	—	14	17	241.60	0.82	9	15	241.60	0.60

—: 无数据

—: no data

3 讨论

掌握医院抗菌药物的应用情况对于促进其合理应用具有十分重要的意义。通过对 2013—2015 年中国中医科学院广安门医院南区门诊抗菌药物的应用情况进行分析, 在医院多方面综合措施下, 虽然门、急诊量大幅增加, 但抗菌药物使用频度及销售金额有所下降。说明管理有效。

3.1 各类抗菌药物的 DDDs 及构成比

连续 3 年门诊对抗菌药物类别的选择性没有变化, β -内酰胺类连续 3 年销售金额和 DDDs 排名第 1 位, 与其品种数多, 广谱、疗效确切有关。

3.2 β -内酰胺类抗菌药物的 DDDs 及构成比

头孢西丁是头霉素类抗生素, 抗菌谱广, 对革兰阳性菌和革兰阴性菌、厌氧菌和需氧菌均有较强的抗菌活性, 对质粒和染色体介导的 β -内酰胺酶高度稳定。对厌氧菌(包括脆弱类杆菌)有高度的抗菌活性, 且优于第 1、2、3 代头孢菌素, 是门诊对其选择性强的主要原因。 β -内酰胺类/ β -内酰胺酶抑制剂复方抗菌谱广且适用于产 β -内酰胺酶细菌的感染。中、重度感染的经验治疗及需氧菌、产酶菌、厌氧菌的混合感染对哌拉西林舒巴坦钠的选择性强, 与地区耐药菌的分布及药敏性相关^[5]。

3.3 不同给药途径抗菌药物的 DDDs 及构成比

2013—2015 年,口服抗菌药物的 DDDs 构成比基本都在 95%以上,说明门诊抗生素以口服为主,头孢地尼、头孢呋辛酯、阿莫西林克拉维酸钾为主要选择品种。但就门诊抗生素品种而言,第 3 代头孢类口服品种有头孢地尼分散片、头孢克肟颗粒,因为剂型的原因,儿科对头孢克肟颗粒的选择性强。

3.4 销售金额排名前 20 位抗菌药物的 DDC 及 B/A

头孢地尼 DDC 在口服品种中相对最高, $B/A < 1$, 说明其社会效益并不与经济效益同步。此外头孢地尼还存在不合理使用问题,尤其是在剂量方面,处方剂量通常为 0.5 g/次, 3 次/d 或 2 次/d, 国产说明书为 100 mg/次, 3 次/d 或遵医嘱,《中国医师药师临床用药指南》规定成人常规剂量 100 mg/次, 3 次/d, 最大日剂量 600 mg^[6]。本院处方剂量不足。

此外,门诊对第 3 代口服头孢类品种做了相应的调整,如增加头孢克肟片剂或胶囊剂型,相应减少门诊患者抗菌药物的 DDC。

喹诺酮类是 DDDs 排名第 3 的大类品种,2012 年 12 月国家食品药品监督管理总局发出修订其说明书通知要求,左氧氟沙星常规用法 250~750 mg, 1 次/d;肾功能不全患者(肌酐清除率 $< 50 \text{ mL/min}$)延长为每 48 小时 1 次。此前,欧美多数国家已经根据药动学/药效学(PK/PD)理论^[7]和相关循证医学研究成果对喹诺酮类药物用药剂量和给药方案进行了修正:左氧氟沙星 750 mg, 1 次/d。但本院处方分析虽然发现相关的 PK/PD 理论、新说明书修订信息已经发布,但大多数处方仍在沿用之前的用药剂

量和给药方案,常规用法用量无论注射剂还是口服都是 0.2 g/次, 2 次/d。其 DDD 值为 0.5 g, 本院处方剂量普遍偏低,同时注意左氧氟沙星口服片剂与注射剂的生物利用度几乎等价,因此应关注静脉用药的指征,即何时对患者更为有利(如患者不能耐受口服给药等),应注意对不同适应症的足剂量使用。本院的左氧氟沙星剂量难以满足新说明书对各适应症的剂量要求,建议调整该品种的规格。

综上所述,本院门诊抗菌药物以 β -内酰胺类为主,且以口服品种及第 2、3 代头孢, β -内酰胺酶抑制剂为主,但需密切注意本地区抗菌药物的耐药情况及促进合理用药,保证医疗的质量及安全。

参考文献

- [1] 2012 年抗菌药物临床应用专项整治活动方案 [S]. 2012.
- [2] 2013 年抗菌药物专项整治活动方案 [S]. 2013.
- [3] 闵慧,李琼阁,王惠川,等.西安地区 36 家二级医院 2015 年第二季度抗菌药物应用分析 [J]. 中国药房, 2016, 27(8): 1027-1029.
- [4] 杜晓琅,谷振坤,高宁,等.2010-2014 年天津市肿瘤医院氟尿嘧啶类药物的使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2016, 31(2): 228-232.
- [5] 张凤凯,金少鸿,吴铨,等.北京地区部分医院细菌对常用抗生素耐药性现状及变迁 [J]. 中华医学杂志, 1997, 77(5): 327-331.
- [6] 卫生部合理用药专家委员会.中国医师药师临床用药指南 [M]. 重庆:重庆出版社,2014.
- [7] 张菁,郁继诚,施耀国,等.左氧氟沙星药代动力学/药效学研究 [J]. 中华医学杂志, 2005, 85(27): 1926-1932.