

## 2013—2014 年天津市宝坻区人民医院内分泌科住院患者抗菌药物的使用情况分析

崔金国, 孙景生\*, 刘俊杰, 王小阳

天津市宝坻区人民医院 药剂科, 天津 301800

**摘要:**目的 分析天津市宝坻区人民医院内分泌科住院患者抗菌药物的使用情况,为抗菌药物合理使用提供参考。方法 收集 2013 年 1 月—2014 年 12 月天津市宝坻区人民医院内分泌科使用抗菌药物的住院患者 374 例,对患者的基本情况、感染分布、病原菌分布及其抗菌药物的使用情况进行分析。结果 374 例抗菌药物使用患者中,女性多于男性,且年龄多集中于 61 岁以上,患者以 2 型糖尿病及其相关并发症为主,感染部位主要集中在泌尿系和呼吸道,病原菌以革兰阴性菌为主。单独使用 1 种抗菌药物的比例相对较高,头孢菌素类使用品种、例次最多,DDD<sub>s</sub> 排序前 10 位的抗菌药物中只有左氧氟沙星为口服给药,其他均为静脉滴注,头孢哌酮钠舒巴坦钠的 DDD<sub>s</sub> 位列第 1 位。结论 天津市宝坻区人民医院内分泌科住院患者抗菌药物的临床应用相对合理。

**关键词:** 抗菌药物; 内分泌科; 临床应用; 病原菌

中图分类号: R978.1 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2016)03-0388-04

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2016.03.028

## Analysis on use of antibiotics for inpatients in Department of Endocrinology of Baodi District People's Hospital of Tianjin from 2013 to 2014

CUI Jin-guo, SUN Jing-sheng, LIU Jun-jie, WANG Xiao-yang

Department of Pharmacy, Baodi District People's Hospital of Tianjin, Tianjin 301800, China

**Abstract: Objective** To analyze the utilization of antibacterial drugs for inpatients in Department of Endocrinology of Tianjin Baodi People's Hospital, and to provide reference for rational application of antibiotics. **Methods** The inpatients (374 cases) using antibiotics in Department of Endocrinology of Tianjin Baodi People's Hospital from January 2013 to December 2014 were collected. The basic information of patients, distribution of infection, distribution of main pathogenic bacteria, and utilization of antibacterial drugs were analyzed. **Results** In the inpatients (374 cases) using antibiotics, female were more than male, and the ages of patients were mainly above 61 years old. Most patients were ill with type 2 diabetes and related complications. Infection site were concentrated in urinary tract and respiratory tract. Gram-negative bacteria were the main pathogenic bacteria. Most of patients used one kind of antibiotics. The most variety and case time of using was cephalosporins. Only levofloxacin in top 10 antibiotics in the list of DDD<sub>s</sub> was orally given, while others were given with iv drip. DDD<sub>s</sub> of cefoperazone sodium sulbactam sodium was ranked the first. **Conclusion** The clinical application of antibiotics in Department of Endocrinology of Tianjin Baodi People's Hospital is relatively reasonable.

**Key Words:** antibiotics; Department of Endocrinology; clinical application; pathogenic bacteria

内分泌疾病患者由于体内某种激素的分泌不足或过剩,导致内分泌功能紊乱,大多数需要长期甚至终身使用药物治疗。同时内分泌疾病患者抵抗力低,多有其他基础疾病伴发,住院时间长,易并发医院感染。患者一旦并发感染,会进一步加重其病

情,延长住院时间,增加医疗费用负担,需要及时给予抗菌药物等相关治疗。

抗菌药物作为临床使用最广泛的一大类药物,其在实际应用过程中存在不合理、不规范使用,甚至滥用情况,为此国家连续几年开展了“全国抗菌

收稿日期: 2015-10-31

作者简介: 崔金国,男,硕士,主管药师,研究方向为临床药学。Tel: (022)29262136 E-mail: lan\_shu\_2005@163.com

\*通信作者 孙景生,男,本科,主任药师,研究方向为医院药学。

药物临床应用专项整治活动”，目的在于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。天津市宝坻区人民医院多年来一直重视抗菌药物的合理应用管理，制定抗菌药物相应管理制度，定期对医务人员进行抗菌药物知识培训与考核，完善奖惩措施，由此提升了全院抗菌药物的临床应用管理水平。天津市宝坻区人民医院内分泌科作为医院重点内科学科，按照医院统一部署并结合科室自身诊疗特点，也加强了抗菌药物应用管理，做到及早发现感染，合理、有效、安全使用抗菌药物。为了进一步对内分泌科抗菌药物的合理应用提供有效依据，本文对 2013—2014 年天津市宝坻区人民医院内分泌科住院患者抗菌药物的使用情况进行分析。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

调取天津市宝坻区人民医院信息管理系统内部信息，收集 2013 年 1 月—2014 年 12 月内分泌科出院患者病历共计 2 590 例，采用回顾性分析方法，对其中 374 例抗菌药物使用情况进行动态分析。

### 1.2 方法

采用回顾性统计分析方法，通过医院信息管理系统查询 374 份使用抗菌药物的内分泌科住院病历，按照病案号调取相应病历进行统计，统计项目包括患者基本情况（科室、性别、年龄、住院时间、住院费用及药品费用等），抗菌药物使用品种、用法用量、疗程等。

采用世界卫生组织（WHO）推荐的限定日剂量（DDD）分析方法分析内分泌科抗菌药物应用情况。DDD 值参照原卫生部抗菌药物临床应用监测网抗菌药物的 DDD 值，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大。

$DDDs = \text{某药品的总消耗量} / \text{该药品的 DDD 值}$

## 2 结果

### 2.1 患者的性别、年龄分布

374 例抗菌药物使用患者中，男性患者 125 例，女性患者 249 例，年龄均集中于 61 岁以上。见表 1。

### 2.2 患者的出院诊断及感染分布

374 例患者中主要以 2 型糖尿病及其相关并发症为主，如 2 型糖尿病伴发周围神经病变、2 型糖尿病伴发肾病、2 型糖尿病伴发视网膜病，共计 256 例；其次为 1 型糖尿病、妊娠糖尿病、甲状腺疾病

表 1 患者的性别、年龄分布

年龄/岁	男/例	女/例	合计/例
≤18	2	3	5
19~30	4	2	6
31~50	17	32	49
51~60	27	53	80
≥61	75	159	234
合计	125	249	374

及其他内分泌代谢紊乱疾病等。患者感染部位主要集中在泌尿系、呼吸道、下肢及足部等部位（个别患者存在多个部位同时感染），泌尿系感染性疾病最多，达到 146 例（38.22%），见表 2。

### 2.3 病原菌培养结果

374 例病历中有 234 例病历进行病原学检测，所送标本包括尿液、分泌物等，其中尿液 117 例（50.00%），分泌物 53 例（22.65%），痰液 53 例（22.65%），血液 9 例（3.85%），大便 2 例（0.85%）。234 份病原学检测结果显示，阳性率为 61.54%（144 份），阳性标本共分离出各种病原菌 155 株，其中革兰阳性菌 46 株（29.68%），革兰阴性菌 102 株（65.81%），真菌 7 株（4.51%），见表 3。

### 2.4 抗菌药物使用情况

**2.4.1 联合用药情况** 374 例病历中，单独使用 1 种抗菌药物的病历为 298 例（79.7%），联合使用 2 种抗菌药物的病历为 58 例（15.5%），联合使用 3 种及以上种类抗菌药物者 18 例（4.8%），说明内分泌科以单个抗菌药物使用为主。

**2.4.2 各类抗菌药物的使用情况** 374 例病历中涉

表 2 感染部位的分布情况

感染性诊断	感染例数/例	构成比/%
泌尿系感染	146	38.22
肺部感染	61	15.97
下肢及足部感染	55	14.40
支气管感染	53	13.87
皮肤感染	14	3.66
胆道感染	8	2.09
上呼吸道感染	8	2.09
其他感染	37	9.70
合计	382	100.00

表 3 主要病原菌分布

Table 3 Distribution of main pathogenic bacteria

分类	病原菌	株数/株	构成比/%	
革兰阳性菌	表皮葡萄球菌	17	10.97	
	金黄色葡萄球菌	14	9.03	
	肺炎链球菌	6	3.87	
	粪肠球菌	2	1.29	
	其他	7	4.52	
革兰阴性菌	大肠埃希菌	54	34.84	
	肺炎克雷伯菌	17	10.97	
	奇异变形杆菌	6	3.87	
	铜绿假单胞菌	5	3.23	
	鲍曼不动杆菌	4	2.58	
	阴沟肠杆菌	2	1.29	
	产酸克雷伯菌	2	1.29	
	其他	12	7.74	
	真菌	光滑念珠菌	5	3.23
		近平滑念珠菌	1	0.65
季也蒙念珠菌		1	0.65	
合计		155	100.00	

及抗菌药物 9 大类 22 个品种, 共计 503 例次。其中头孢菌素类使用品种、例次最多, 其次为氟喹诺酮类, 氨基糖苷类、青霉素类、硝基咪唑类及大环内酯类也相对较多, 见表 4。

**2.4.3 抗菌药物的 DDDs** DDDs 排序前 10 位的抗菌药物中只有左氧氟沙星为口服给药, 其他均为静脉滴注, 头孢哌酮钠舒巴坦钠的 DDDs 位列第 1 位, 且其明显高于其他类抗菌药物的 DDDs, 具体情况见表 5。

表 4 各类抗菌药物的使用情况

Table 4 Use of various type of antibiotics

类别	品种数/个	例次/例	构成比/%
头孢菌素类	8	336	66.80
氟喹诺酮类	3	91	18.08
氨基糖苷类	2	20	3.98
青霉素类	2	18	3.58
硝基咪唑类	2	18	3.58
大环内酯类	2	13	2.58
糖肽类	1	4	0.80
碳青霉烯类	1	2	0.40
三唑类	1	1	0.20
合计	22	503	100.00

表 5 DDDs 排序前 10 位的抗菌药物

Table 5 Top 10 antibiotics in DDDs list

排序	药品名称	给药途径	DDD/g	总用量/g	DDDs
1	头孢哌酮钠舒巴坦钠	静脉滴注	4.00	1 184.00	296.00
2	左氧氟沙星	静脉滴注	0.50	33.20	66.40
3	青霉素钠	静脉滴注	3.60	132.48	36.80
4	头孢他啶	静脉滴注	4.00	116.00	29.00
5	阿奇霉素	静脉滴注	0.50	5.00	10.00
6	左氧氟沙星	口服	0.50	4.50	9.00
7	阿米卡星	静脉滴注	1.00	6.60	6.60
8	甲硝唑	静脉滴注	1.50	6.60	4.40
9	万古霉素	静脉滴注	2.00	6.00	3.00
10	依替米星	静脉滴注	0.25	0.60	2.40

### 3 讨论

#### 3.1 感染部位的分布情况

由表 2 可以看出, 内分泌科感染好发部位以泌尿系感染为主, 其次为肺部感染、下肢及足部感染等。内分泌科多为糖尿病患者, 而糖尿病患者由于长期反复高血糖, 尿液中含糖量相对较高, 内环境有利于细菌繁殖生长。尿液中的糖是细菌良好的碳源, 尿蛋白是细菌良好的氮源, 所以糖尿病患者极易发生泌尿系感染<sup>[1]</sup>。同时, 调查中发现女性泌尿系感染患者占泌尿系感染患者总数的 81.51%, 其原因是女性尿道短、直、宽, 距离阴道口、肛门口较近, 易感染。随年龄增长, 卵巢功能减退, 雌孕激素水平下降, 尿道萎缩, 萎缩的尿道上皮细胞不能有效地防御细菌, 因此应加强女性泌尿系感染的预防。肺部感染也为内分泌科常见的一种并发症, 有时伴随患者病情变化会有所加重。

#### 3.2 病原菌培养结果

内分泌科多为糖尿病患者, 此类人群血糖高于正常人群, 而高血糖有利于病菌生长, 且可抑制白细胞的功能, 使白细胞的趋化活性、轴附能力、吞噬能力以及细胞内杀伤作用减弱<sup>[2]</sup>。同时, 糖尿病患者长期营养不良, 容易出现低蛋白血症, 免疫球蛋白、抗体及补体生成明显减少, 同时 T 淋巴细胞数量减少, 免疫功能低下, 容易诱发感染<sup>[3]</sup>。依据本次统计结果, 内分泌科主要革兰阴性菌为大肠埃希菌, 大肠埃希菌为条件致病菌, 广泛分布于自然界中, 是目前医院内和社区感染的主要病原菌之一, 可导致各种社区和医院内获得性感染, 包括肺部感

染、泌尿系感染、消化道感染、伤口感染以及败血症及脑膜炎等；相对革兰阴性菌而言，此次调查主要革兰阳性菌为表皮葡萄球菌和金黄色葡萄球菌，这与糖尿病患者多发皮肤软组织感染相关，尤其糖尿病足部感染初期多为革兰阳性菌所致，与文献报道相一致<sup>[4-5]</sup>。

### 3.3 抗菌药物使用情况

对内分泌科感染性疾病患者进行初始抗感染治疗多为经验性选择抗菌药物。调查结果显示，头孢菌素类为内分泌科选择使用最多的抗菌药物种类，其次为氟喹诺酮类。头孢菌素类抗菌药物因其具有抗菌谱广、抗菌活性强、疗效高、耐酸、耐碱、低致敏、耐 $\beta$ -内酰胺酶、副作用小等特点，品种数量居各类抗菌药物首位<sup>[6]</sup>，为目前临床治疗细菌感染的常用抗菌药物。氟喹诺酮类药物为使用例次第3位的抗菌药物，泌尿系感染为内分泌科常见感染性疾病，因此常选择氟喹诺酮类抗菌药物进行抗感染治疗。

本次统计中发现单独使用1种抗菌药物的病历数明显多于联合2种、3种及以上抗菌药物例数，造成原因可能是内分泌科住院患者多为轻度感染性疾病，常规给予1种抗菌药物即能控制感染症状，而对于某些混合病原菌感染或重症感染患者，如治疗慢性糖尿病足部感染，则需要2种或以上抗菌药物联合使用才能控制感染症状。

通过对抗菌药物 DDDs 汇总分析，结果发现 DDDs 排序前10位药品中有9种药品为注射剂型，仅有1种为口服剂型，这与住院患者一般常规使用注射剂型抗菌药物有关。排序前1位的药品为头孢哌酮钠舒巴坦钠，其 DDDs 值明显高于其他种类抗菌药物，此药为 $\beta$ -内酰胺类/ $\beta$ -内酰胺酶抑制剂，为广谱抗菌药物，对革兰阳性需氧菌、革兰阴性需氧菌及某些厌氧菌均有较好的抗菌活性，尤其对多重耐药或泛耐药鲍曼不动杆菌等细菌感染性疾病具有

较好的治疗作用<sup>[7]</sup>，本院把此药列为限制使用级抗菌药物，目的在于保护性使用头孢哌酮钠舒巴坦钠。在对374例使用抗菌药物病例调查分析中，发现个别病例中患者为轻度感染，如单纯社区性呼吸道感染，医师则直接经验性选择头孢哌酮钠舒巴坦钠进行抗感染治疗，抗菌药物选用级别相对较高，基于此，内分泌科医师有待进一步加强该药的合理使用。

综上所述，本院内分泌科住院患者以2型糖尿病及其相关并发症为主，患者长期高血糖状态，易于造成泌尿系等身体多部位感染，抗菌药物使用与科室常见细菌感染性疾病具有相关性。内分泌科抗菌药物使用相对合理，但也存在个别不合理使用情况，科室需要进一步加强抗菌药物使用管理，药师也应当协助医师合理、安全、有效使用抗菌药物。

### 参考文献

- [1] 聂秋华, 丁淑芳. 糖尿病合并泌尿系感染相关因素的临床分析 [J]. 糖尿病临床, 2014, 8(3): 135-139.
- [2] 徐莉, 季康, 范亦明, 等. 糖尿病老年患者尿路感染的危险因素及预防措施 [J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(17): 2269-2270.
- [3] 黄锦林. 糖尿病住院患者合并医院感染的特点观察 [J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(23): 3687-3688.
- [4] 张杉杉, 顾雪明, 刘宏, 等. 糖尿病足感染病原菌分布与病情严重性相关 [J]. 中华内分泌代谢杂志, 2012, 28(6): 487-491.
- [5] 沈秉正, 宋金春, 祝成亮, 等. 2012年8月—2015年2月武汉大学人民医院消化内科院内获得性感染病原菌的分布、耐药性及危险因素分析 [J]. 现代药物与临床, 2015, 30(9): 1158-1161.
- [6] Cho K J, Kim J K, Lee J H, et al. Structural features of cephalosporin acylase reveal the basis of autocatalytic activation [J]. *Biochem Biophys Res Commun*, 2009, 390(2): 342-348.
- [7] 陈佰义, 何礼贤, 胡必杰, 等. 中国鲍曼不动杆菌感染诊治与防控专家共识 [J]. 中华医学杂志, 2012, 92(2): 76-85.