

文章编号: 1674-8085(2019)04-0103-04

2013~2017 年医院尿路感染住院患者 抗菌药物应用分析

常国伟¹, 周 航¹, 胡 文², *陈春林¹

(1. 宜春学院化学与生物工程学院, 江西, 宜春 336000; 2. 宜春市人民医院药剂科, 江西, 宜春 336000)

摘 要: **目的** 通过调查医院 2013~2017 年尿路感染住院患者抗菌药物使用情况, 为评价临床药师参与临床用药中发挥的作用提供依据。**方法** 检索宜春市人民医院 2013~2017 年 456 例尿路感染住院患者病例资料, 分析比较 2013~2015 与 2016~2017 年抗菌药物的使用与患者治疗情况。包括用药频度 (DDDs)、平均使用品种、联合用药率、换药率、选药不合理率、剂量不合理率、疗程不合理率、平均住院天数及治愈率。**结果** 2013~2015 年氟喹诺酮类药物 DDDs 排序均为第一; 2016~2017 年头孢菌素类药物 DDDs 排序均为第一; 单类品种中, 左氧氟沙星 DDDs 排序在 2013~2016 年期间为第一; 2017 年时氨曲南 DDDs 排序位居首位而左氧氟沙星位居第五; 2013~2017 年患者平均用药品种数与疗程不合理率无显著变化, 联合用药率、换药率于 2016~2017 年较以往有明显降低 $P < 0.01$, $P < 0.05$, 但平均住院天数较往年有明显升高 $P < 0.05$ 。剂量不合理率、选药不合理率较往年降低而治愈率较往年有所提高。**结论** 在临床药师的参与下, 尿路感染患者抗菌药物用药逐渐走向更加规范合理, 尿路感染患者的抗菌药物应用得到有效控制。

关键词: 抗菌药物; 尿路感染; 合理用药; 药师服务

中图分类号: R691.3

文献标识码: A

DOI:10.3969/j.issn.1674-8085.2019.04.020

ANALYSIS OF ANTIMICROBIAL AGENTS APPLICATION IN PATIENTS WITH URINARY TRACT INFECTION IN HOSPITAL FROM 2013 TO 2017

CHANG Guo-Wei¹, ZHOU Hang¹, HU Wen², *CHEN Chun-lin¹

(1. College of Chemical and Biological Engineering, Yichun University, Yichun, Jiangxi 336000, China;

2. Department of Pharmacy, Yichun Municipal People's Hospital, Yichun, Jiangxi 336000, China)

Abstract Objective: To investigate the use of antibiotics in hospitalized patients with urinary tract infections from 2013 to 2017, and to provide evidence for evaluating the role of clinical pharmacists in clinical drug use. **Methods:** The data of 456 hospitalized patients with urinary tract infection in Yichun People's Hospital from 2013 to 2017 were retrieved, the use of antibiotics and patient treatment in 2013-2015 and 2016-2017 were analyzed and compared. It included the frequency of medication (DDDs), the average use of the variety, the combination of drug rates, dressing rate, unreasonable drug selection rate, unreasonable dose rate, unreasonable treatment rate, average days of hospital stay and cure rate. **Results:** The orders of fluoroquinolone DDDs and cephalosporin DDDs were the first in 2013-2015 and 2016-2017 respectively; in the single-species, levofloxacin DDDs ranked first in 2013-2016; aztreonam DDDs ranked first and levofloxacin ranked fifth in 2017. There were no significant

收稿日期: 2019-01-06; 修改日期: 2019-04-11

作者简介: 常国伟(1991-), 男, 山西晋中人, 硕士生, 主要从事临床药学研究(E-mail:3316957377@qq.com);

周 航(1997-), 女, 江西上饶人, 宜春学院药学专业 2016 级本科生(E-mail:1654774699@qq.com);

胡 文(1968-), 女, 江西宜春人, 副主任药师, 主要从事临床药学研究(E-mail:13979518588@163.com);

*陈春林(1984-), 男, 江西赣州人, 副教授, 博士, 主要从事临床药学研究(E-mail:31757847@qq.com).

changes in the average number of patients and the unreasonable rate of treatment in 2013-2017. The combined drug use rate and dressing rate were significantly lower in 2016-2017 than those in the past ($P < 0.01$, $P < 0.05$), but the average hospitalization days were significantly higher than those in previous years ($P < 0.05$). In 2017, The unreasonable dose rate and the unreasonable rate of patient selection were lower than those in previous years, and the cure rate was improved compared with previous years. **Conclusion:** Basing on the participation of clinical pharmacists, the use of antibiotics in patients with urinary tract infections has gradually become more standardized and rational, and the application of antibacterial drugs in patients with urinary tract infections has been effectively controlled.

Key words: antibacterial drugs; urinary tract infections; rational drug use; pharmaceutical care

尿路感染 (Urinary tract infection UTI) 是肾脏、输尿管、膀胱、尿道等泌尿系统各个部位感染的总称, 是临床最普遍的感染性疾病之一。UTI 按感染发生时的尿路状态分为单纯性尿路感染、复杂性尿路感染、尿脓毒血症、男性生殖系统感染^[1]。我国院内感染的 1/3 来自于尿路感染, 也是导致患者病死率升高的第 3 大原因。同时也使医疗成本不断上升, 增加了患者的经济负担^[2]。因此, 合理应用抗菌药物尤为重要。本研究对宜春市人民医院 456 例 UTI 住院患者抗菌药物用药频度 (DDDs)、临床用药合理性参数进行分析, 在评价临床药师临床工作的同时, 也为临床合理用药提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

检索 2013~2017 年在宜春市人民医院被诊断为尿路感染的 UTI 患者 456 例, 其中包括 2013 年 97 例, 2014 年 82 例, 2015 年 97 例, 2016 年 93 例, 2017 年 87 例。

1.2 判断标准

均经细菌学检查加临床症状、体征、表现确诊为 UTI。入选病例排除男性生殖系统感染病例、孕

妇与哺乳期妇女、严重心、肝、肾功能损害患者。

1.3 研究方法

统计每年抗菌药物的 DDDs, 并进行分析。限定日剂量 (DDD) 指药物为达到主要治疗目的用于成人的平均日剂量, DDD 值是根据《中华人民共和国药典》(2010 版)、《新编药理学》及药品说明书规定的日剂量。DDDs=该药年销售总量/该药物 DDD, DDDs 越大, 表明该药物的使用频度越高, 该药物的选择倾向更大。并对每位患者抗菌药物的使用合理情况, 包括选药、剂量、疗程、品种更换、联合应用进行分析。对每个患者的抗菌药物使用情况, 包括选药、剂量、联用、疗程进行分析。

1.4 评价标准

根据《抗菌药物临床应用指导原则 2015 年版》、2014 年泌尿系感染诊疗指南。

2 结果与分析

2.1 各年度各类抗菌药物的 DDDs 及排序情况

以 DDDs 排序, 2013-2015 年氟喹诺酮类药物排序均为第一, 2016~2017 年头孢菌素类药物排序第一。各年度各类抗菌药物的 DDDs 排序情况 (结果见表 1)。

表 1 2013~2017 年各类抗菌药物 DDDs 及排序

Table 1 Various antibacterial drugs DDDs and their ranking from 2013 to 2017

种类	2013 年		2014 年		2015 年		2016 年		2017 年	
	DDDs	DDDs 排序	DDDs	DDDs 排序	DDDs	DDDs 排序	DDDs	DDDs 排序	DDDs	DDDs 排序
青霉素类	202.1	3	155.7	3	206.6	2	154.9	3	64.48	3
头孢菌素类	208.9	2	171.2	2	89	3	225.7	1	215.6	1
氟喹诺酮类	226.7	1	268	1	241	1	180	2	37	4
其他 β -内酰胺类	104.9	4	106	4	68.7	4	62.4	4	85.4	2
氨基糖苷类	0	7	0	7	0	7	0	7	5.46	6
大环内酯类	26.3	5	74.5	5	34.8	5	16	5	11.1	5
其他类	11.6	6	16.9	6	8	6	3.3	6	3.33	7

2.2 DDDs 排序的前 9 位单品种抗菌药物

2013~2016 年左氧氟沙星的 DDDs 均排第一位，

但在 2017 年时氨曲南 DDDs 排序列居首位而左氧氟沙星位居第五（结果见表 2）。

表 2 以 DDDs 排序的前 9 位抗菌药物

Table 2 The top nine antibacterial agents in DDDs sequence

排序	2013 年		2014 年		2015		2016 年		2017 年	
	药品名称	DDDs	药品名称	DDDs	药品名称	DDDs	药品名称	DDDs	药品名称	DDDs
1	左氧氟沙星	181.3	左氧氟沙星	249.6	左氧氟沙星	241	左氧氟沙星	180	氨曲南	72.65
2	氨曲南	76	阿奇霉素	74.5	哌拉西林他唑巴坦	105.44	头孢曲松	99.5	头孢哌酮舒巴坦	47.47
3	阿莫西林克拉维酸钾	66.2	头孢他啶	69.2	阿莫西林克拉维酸钾	60.9	哌拉西林他唑巴坦	97.5	头孢呋辛	40.5
4	头孢他啶	53	头孢哌酮	56	氨曲南	50.6	头孢哌酮舒巴坦	54.3	头孢他啶	39.25
5	头孢哌酮	44.13	头孢美唑	54	头孢他啶	39.63	头孢他啶	44.4	左氧氟沙星	37
6	哌拉西林他唑巴坦	43.27	阿莫西林舒巴坦	50.5	阿奇霉素	34.8	氨曲南	42	头孢美唑	35
7	阿莫西林舒巴坦	40	氨曲南	49	哌拉西林舒巴坦	20.79	阿莫西林克拉维酸钾	37.62	头孢曲松	26.5
8	头孢呋辛	38	哌拉西林他唑巴坦	45.3	头孢哌酮舒巴坦	19.88	头孢美唑	17.5	阿莫西林克拉维酸钾	25.2
9	哌拉西林舒巴坦	36.08	美洛西林	34.96	阿莫西林舒巴坦	19.5	阿奇霉素	16	哌拉西林他唑巴坦	15.15

2.3 抗菌药物合理使用情况及疾病治疗情况分析

2013~2017 年患者平均用药品种数与疗程不合理率无显著变化,联合用药率、换药率于 2016~2017 年较以往有明显降低 $P < 0.01$, $P < 0.05$, 但平均住

院天数较往年有明显升高 ($P < 0.05$)。2017 年剂量不合理率、选药不合理率较往年降低而治愈率较往年有所提高, 结果见表 3。

表 3 2013~2017 年抗菌药物合理使用情况及疾病治疗情况分析

Table 3 Analysis of rational use of antibiotics and disease treatment from 2013 to 2017

年份	平均用药品种数	联合用药率 (%)	换药率 (%)	选药不合理率 (%)	剂量不合理率 (%)	疗程不合理率 (%)	平均住院天数	治愈率 (%)
2013	2.15	42.3	57.4	11.17	57.35	26.1	9.6	69
2014	2.15	41.5	71	12.6	62.81	27.1	8.8	54
2015	1.97	45.4	60.5	10.64	35.01	24	9.3	64
2016	1.78	22.6	42.4	10.86	30.1	26.3	10.2	67
2017	1.95	12.8	32.1	8.9	35.89	28.6	10.6	79.4

3 讨论

本研究由 2013~2017 年各类抗菌药物的 DDDs 及排序情况可知: 氟喹诺酮类、 β -内酰胺类药物 DDDs 排序 2013~2016 年均列前两位, 而 2016~2017 年头孢菌素类药物 DDDs 跃居第一位, 氟喹诺酮类药物 DDDs 排序退居第四, 且单品种抗菌药物左氧氟沙星位居第五。左氧氟沙星和 β 内酰胺类抗菌药物的血药浓度和尿药浓度均高, 既可用于治疗下尿路感染, 又可用于治疗上尿路感染^[3]。但自 2016 年开始, 临床药师通过参与临床, 建议临床医生减少

对氟喹诺酮类药物的选用, 而更多的选择头孢菌素类、青霉素类和其他 β -内酰胺类抗菌药物。这是因为患者人群中以中老年患者为主, 且氟喹诺酮类药物不良反应发生次数及频率呈现出逐渐增加的趋势^[4], 同时与细菌耐药性有关。有研究表明: 尿路感染中检出率最高的前四位病原菌依次为: 大肠埃希菌、屎肠球菌、肺炎克雷伯菌和粪肠球菌, 分别占 51.3%、11.3%、7.6%和 5.9%^[5]。而我院泌尿系统感染分离出病原菌主要为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌与粪肠球菌, 分别占 58%、21%与 12.7%, 其中产 ESBLs 大肠埃希菌占 69%。根据我院抗生素耐药监

测结果显示:我院大肠埃希菌左氧氟沙星耐药率 $\geq 40\%$,预警慎重对左氧氟沙星经验性用药。肠杆菌科细菌感染的有效治疗药物主要有碳青霉烯类抗生素、 β -内酰胺类/ β 内酰胺酶抑制剂合剂、青霉素/ β 内酰胺酶抑制剂合剂、头霉素类,且产ESBLs菌株通常对氟喹诺酮类耐药,所以氟喹诺酮类抗菌药物不适用于产ESBLs菌株的经验治疗。尽管产ESBLs菌株对氨基糖苷类药物的耐药率总体不高(约10%),尤其是阿米卡星和异帕米星,但该类物质具有耳、肾毒性,而且体内分布并不理想。临床上氨基糖苷类药物仅作为产ESBLs菌株重症感染患者治疗的联合用药^[6]。

由2013~2017年抗菌药物合理使用情况及疾病治疗情况分析发现:临床药师在参与临床用药后,2013~2017年患者平均用药品种数与疗程不合理率无显著变化,联合用药率、换药率于2016~2017年较以往有显著降低;2017年的剂量不合理率、选药不合理率较往年降低,而治愈率较往年有所提高。与此同时,由于我院尿路感染患者中以肾盂肾炎为主,专家共识建议疗程一般为两周^[3]。但我院许多患者住院时间较短,疗程达标率不高,故临床药师建议临床医生将患者住院时间适当延长。该数据表明,近年来医院在加强对抗菌药物使用的把控,以及临床药师参与规范抗菌药物使用方面取得了一定的进展。

4 小结

本研究结果显示:医院2013~2017年尿路感染患者的抗菌药物应用情况存在明显差异,且在药品品种的遴选、联合及使用剂量上都更加规范化,说明尿路感染患者的抗菌药物应用得到广泛的有效控制,医院在对抗菌药物的规范化使用及临床药师的参与度上仍需继续加强。

参考文献:

- [1] Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs.[J]. American Journal of Medicine, 2003, 113(1): 5-13.
- [2] 郝钢跃,杨培谦,肖荆,等. 单中心 2250 例泌尿外科腹腔镜手术严重并发症的临床分析[J]. 中华泌尿外科杂志,2014,35(4): 288-291.
- [3] 尿路感染诊断与治疗中国专家共识编写组. 尿路感染诊断与治疗中国专家共识(2015版) 路感染抗菌药物选择策略及特殊类型尿路感染的治疗建议[J]. 中华泌尿外科杂志, 2015, 36(4): 245-248.
- [4] 王树诚,王艳春,曲惠青,等.. 氟喹诺酮类药物不良反应分析[J]. 中国现代医药杂志,2012,14(6):27-29.
- [5] 高玉红,毛晓琴,牛华. 泌尿系感染患者病原菌分布及药敏特征分析[J]. 中华医院感染学杂志,2015,25(2): 321-323.
- [6] 周华,李光辉,陈佰义,等. 中国产超广谱 β -内酰胺酶肠杆菌科细菌感染应对策略专家共识[J]. 中华医学杂志, 2014, 94(24): 1847-1856.