

## · 医院药学 ·

## 2012—2015年南京市妇幼保健院抗菌药物的使用情况分析

赵 斌

南京市妇幼保健院 药剂科, 江苏 南京 210003

**摘要:** 目的 分析南京市妇幼保健院抗菌药物的使用情况, 为临床合理用药提供依据。方法 随机抽取2012年1月—2015年12月门诊抗菌药物处方15 910张, 对抗菌药物的联用情况、给药途径、用药频度(DDDs)和药物利用指数(DUI)等进行统计分析。结果 门诊抗菌药物处方15 910张, 占门诊总处方14.36%, 抗菌药物使用品种为30种, 单一用药处方数最多, 为13 555张(85.20%), 二联和三联用药分别占12.90%、1.90%; 抗菌药物处方中使用较多的分别为头孢菌素类、大环内酯类和青霉素类; 给药途径主要为口服, 构成比为79.82%; 盐酸左氧氟沙星注射液的DDDs较高, 注射用头孢硫脒、注射用头孢西丁钠的DDDs较低, 罗红霉素分散片和头孢克洛分散片的DUI>1.0。不合理用药率为4.64%, 其中主要为无指征用药、用法用量不当和选药不适宜。结论 南京市妇幼保健院抗菌药物使用率较高, 需规范使用, 减小抗菌药物使用强度, 尽量避免不合理应用, 确保用药安全有效。

**关键词:** 抗菌药物; 用药频度; 药物利用指数; 合理用药

中图分类号: R978.1 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2016)06-0901-04

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2016.06.040

## Analysis of usage of antibiotics in Nanjing Maternity and Child Health Care Hospital from 2012 to 2015

ZHAO Bin

Department of Pharmacy, Nanjing Maternity and Child Health Care Hospital, Nanjing 210003, China

**Abstract: Objective** To analyze the use of antibiotics in Nanjing Maternity and Child Health Care Hospital, and to provide basis for reasonable application of antibiotics. **Methods** Antibacterial prescriptions (15 910 pieces) in Department of Outpatient in Nanjing Maternity and Child Health Care Hospital from January 2012 to December 2015 were randomly selected. Combination, route of administration, frequency of drug use (DDDs), and drug utilization index (DUI) were analyzed statistically. **Results** There were 15 910 pieces of antibacterial prescriptions from Department of Outpatient, accounting for 14.36% in total prescriptions of outpatients. There were 30 kinds of antibiotics, in which 13 555 pieces (85.20%) only used one kinds of antibiotics, and rates of double-drug and triple-drug were 12.90% and 1.90%, respectively. The most use of antibacterial prescriptions was cephalosporins, macrolides, and penicillins. The main administration route was oral administration, accounting for 79.82%. DDDs of Levofloxacin Hydrochloride Injection were higher, while DDDs of Cephthiamidine for injection and Cefoxitin Sodium for injection were lower. DUI of Roxithromycin Dispersible Tablets and Cefaclor Dispersible Tablets were more than 1.0. The unreasonable rate of antibiotics was 4.64%. The main types of unreasonable medicine were unclear indications, improper dosage and administration, and inappropriate choice of medicine. **Conclusion** Usage of antibiotics is higher in Nanjing Maternity and Child Health Care Hospital, therefore it should be taken standardized use of antibiotics to reduce the intensity use of antimicrobial drugs, and to avoid unreasonable application to ensure safe and effective medication.

**Key words:** antibiotics; frequency of drug use; drug utilization index; rational drug use

抗菌药物为临床常用药物种类, 其在感染性疾病治疗中具有重要作用, 但随着抗菌药物的广泛应用及其不合理应用, 细菌耐药性越来越严重, 如何延缓或阻止细菌耐药性产生, 使病原菌恢复对于抗

收稿日期: 2016-01-26

作者简介: 赵 斌(1972—), 江苏阜宁人, 副主任医师, 研究方向为从事药品方面的研究。Tel: 13770833230 E-mail: jszhaobin1972@163.com

菌药物的敏感性成为重要问题<sup>[1-2]</sup>。药物长期应用容易导致细菌耐药及多药耐药,临床抗菌药物不合理应用会造成不良反应<sup>[3-4]</sup>,如氨基糖苷类可能导致儿童听神经损伤,长期应用庆大霉素可能导致肾损伤,广谱抗菌药可能造成机体菌群失调或二次感染。南京医科大学附属南京妇幼保健院(南京市妇幼保健院)为南京省内首家三级甲等妇幼保健院,常年为南京及周边地区妇女儿童提供多层次、全方位健康保健和疾病预防诊疗服务,存在抗菌药物使用率较高等现象。为进一步了解医院抗菌药物的使用情况,减少不合理应用,确保用药安全有效,本研究通过回顾性分析 2012 年 1 月—2015 年 12 月南京市妇幼保健院门诊处方抗菌药物应用种类、药物联合应用等情况,探讨医院抗菌药物应用现状及合理性,为临床合理用药提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

随机抽取南京市妇幼保健院 2012 年 1 月—2015 年 12 月门诊抗菌药物处方 15 910 张,回顾性调查抗菌药物的使用情况,包括药物名称、规格、用法用量、给药途径、用药指征、使用频率、联合用药等内容,并对其进行统计分析。

### 1.2 方法

按照《处方管理办法》<sup>[5]</sup>、《医疗机构处方评价管理规范》<sup>[6]</sup>、《抗菌药物临床应用指导原则》<sup>[7]</sup>、《抗菌药物临床应用管理办法》<sup>[8]</sup>、2010 年版《临床用药须知》药品说明书评价抗菌药物临床应用<sup>[9]</sup>。采用 WHO 推荐的限定日剂量(DDD)分析法,参考《新编药理学》(第 17 版)<sup>[10]</sup>及药物说明书主要适应症剂量确定 DDD 值,并计算用药频度(DDDs)和药物利用指数(DUI)。DDDs 越大则药品使用频度越高,DUI≤1 为用药合理。

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

$DUI = \text{某药品的 DDDs} / \text{用药总天数}$

### 1.3 统计学处理

采用 2010 版 Excel 软件对所有数据进行汇总处理,依据药品说明书、2010 版《中国药典临床用药须知》、《新编药理学》、《抗菌药物临床应用指导原则》等,分析门诊抗菌药物使用过程中存在的问题。

## 2 结果

### 2.1 抗菌药物的联用情况

收集门诊抗菌药物处方 15 910 张,占门诊总处方数的 14.36%,抗菌药物使用品种为 30 种。其中

单一用药处方数最多,占 85.20%,二联和三联用药分别占 12.90%、1.90%,见表 1。

### 2.2 各类抗菌药物的使用情况

抗菌药物处方中使用较多的分别为头孢菌素类、大环内酯类和青霉素类,构成比分别为 42.70%、31.62%、15.92%。见表 2。

### 2.3 各类抗菌药物的给药途径

各类抗菌药物的给药途径主要为口服,构成比为 79.82%。头孢菌素类口服、注射、外用的构成比分别为 77.42%、21.47%、1.11%;大环内酯类口服、注射、外用的构成比分别为 86.11%、12.68%、1.21%;青霉素类口服、注射、外用的构成比 74.13%、25.87%、0.00%,见表 3。

表 1 2012—2015 年抗菌药物的联用情况

Table 1 Combination of antibiotics during 2012 — 2015

联用情况	处方数/张	构成比/%
单一用药	13 555	85.20
二联用药	2 053	12.90
三联用药	302	1.90
合计	15 910	100.00

表 2 2012—2015 年各类抗菌药物的使用情况

Table 2 Use of various types of antibiotics during 2012 — 2015

抗菌药物种类	处方数/张	构成比/%
头孢菌素类	6 794	42.70
大环内酯类	5 031	31.62
青霉素类	2 532	15.92
喹诺酮类	818	5.14
硝基咪唑类	735	4.62
合计	15 910	100.00

表 3 各类抗菌药物的给药途径

Table 3 Administration route of antibiotics during 2012 — 2015

种类	口服		注射		外用	
	例数/例	构成比/%	例数/例	构成比/%	例数/例	构成比/%
头孢菌素类	5 260	77.42	1 459	21.47	75	1.11
大环内酯类	4 332	86.11	638	12.68	61	1.21
青霉素类	1 877	74.13	655	25.87	0	0.00
喹诺酮类	674	82.40	144	17.60	0	0.00
硝基咪唑类	567	77.14	168	22.86	0	0.00
合计	12 710	79.82	3 064	19.40	124	0.78

### 2.4 具体抗菌药物的 DDDs 和 DUI

注射剂中盐酸左氧氟沙星注射液的 DDDs 较高,注射用头孢硫脒、注射用头孢西丁钠的 DDDs 较低。罗红霉素分散片、头孢克洛分散片、头孢丙烯片、盐酸左氧氟沙星注射液的 DUI 较高,其中罗红霉素分散片和头孢克洛分散片的 DUI>1.0,

见表 4。

### 2.5 不合理使用情况

抗菌药物的不合理使用率为 4.64%,其中主要为无指征用药、用法用量不当和选药不适宜,占抗菌药物处方的比例分别为 1.84%、1.23%、0.69%,见表 5。

表 4 2012—2015 年具体抗菌药物的 DDDs 和 DUI  
Table 4 DDDs and DUI of specific antibiotics during 2012 — 2015

药品名称	2012 年		2013 年		2014 年		2015 年	
	DDD <sub>s</sub>	DUI	DDD <sub>s</sub>	DUI	DDD <sub>s</sub>	DUI	DDD <sub>s</sub>	DUI
头孢丙烯片	5 120	0.81	5 324	0.82	5 376	0.82	5 410	0.83
头孢克洛分散片	6 190	0.92	8 979	0.95	10 894	0.97	19 065	1.01
头孢地尼分散片	5 345	0.75	8 070	0.78	9 752	0.81	5 647	0.76
罗红霉素分散片	8 416	1.02	8 584	1.04	20 703	1.09	17 757	1.07
注射用五水头孢唑林钠	1 836	0.58	2 643	0.60	2 864	0.62	1 946	0.59
注射用头孢美唑钠	1 745	0.56	2 061	0.57	2 460	0.58	1 727	0.54
注射用头孢硫脒	691	0.33	684	0.32	798	0.35	2 128	0.36
注射用头孢西丁钠	765	0.53	940	0.55	994	0.56	951	0.55
盐酸左氧氟沙星注射液	5 591	0.83	5 702	0.83	6 150	0.84	6 709	0.85

表 5 抗菌药物处方的不合理使用情况

Table 5 Irrational prescription of antibiotics usage

不合理用药类型	处方数/张	占不合理处方比例/%	占抗菌药物处方比例/%
无指征用药	293	39.70	1.84
用法用量不当	195	26.42	1.23
选药不适宜	110	14.91	0.69
联合用药不合理	74	10.03	0.47
用药疗程不合理	66	8.94	0.41
合计	738	100.00	4.64

## 3 讨论

### 3.1 抗菌药物的联用情况

本研究中门诊抗菌药物处方 15 910 张,占门诊总处方 14.36%,抗菌药物使用品种为 30 种,单一用药 85.20%,联合用药 14.80%,其中二联和三联用药分别为 12.90%、1.90%,提示本院抗菌药物主要为单一用药,联合用药可能增加药物不良反应,临床多采用两种抗菌药物联合用药,仅在个别情况下适用 3 种及以上抗菌药物。

### 3.2 各类抗菌药物的使用情况及给药途径

各类抗菌药物中使用处方数较多的为头孢菌素

类、大环内酯类、青霉素类,可能与本院的病种有关。其中各类抗菌药物的给药途径均以口服为主,注射、外用制剂较少。

### 3.3 具体抗菌药物的 DDDs 和 DUI

DDD<sub>s</sub> 较高的抗菌药物为头孢菌素类、大环内酯类、青霉素类等,青霉素类、大环内酯类及第 2、3 代头孢菌素类使用频度逐年升高,抗菌药物使用率较高,可能与本院病种有关。DUI 作为药物利用研究的评价指标之一,引入了 DDD 和总治疗日数(疗程)指标,可反映药物的治疗属性,用于监测用药合理性,本院门诊中大部分抗菌药物 DUI<1.0,说明抗菌药物使用基本合理,但罗红霉素分散片、头孢克洛分散片 DUI>1.0,提示用药剂量大于日剂量,用药剂量偏大,此类药物不良反应较小,医生依据患者实际病情,可能用量有所加大,尚未超过该药物每日最大剂量。本研究中注射剂除左氧氟沙星外,其他抗菌药物的 DUI 均在 0.5 左右,注射用头孢硫脒 DUI 在 0.3 左右,可能与静脉输液减少给药次数或给药间隔有关。

### 3.4 抗菌药物处方的不合理使用

随着社会老龄化,恶性肿瘤、器官移植、慢性病等患者增多,各种先进侵入性诊疗术及抗菌药物

的广泛应用, 医院感染病原菌及构成发生变化, 病原菌耐药性随之加重, 抗菌药物的不合理应用增加了病原菌耐药性的产生<sup>[11-12]</sup>, 本研究中不合理用药率为 4.64%, 其中无指征用药占 1.84%, 用法用量不当占 1.23%, 选药不适宜占 0.69%, 联合用药不合理占 0.47%, 用药疗程不合理占 0.41%; 联合用药可能增加药物不良反应, 临床多采用两种抗菌药物联合用药, 仅在个别情况下适用 3 种及以上抗菌药物。妇科门诊抗菌药物不合理使用主要为无指征用药, 如临床诊断为发热待诊、月经不调或腹痛待诊, 尚无感染指征却开具抗菌药物。儿科门诊抗菌药物不合理应用主要问题为选药不适宜, 如患儿诊断为急性扁桃体炎, 由于其病原菌主要为 A 组溶血性链球菌<sup>[13]</sup>, 首选青霉素治疗, 可选阿莫西林, 对于青霉素过敏患者可选择大环内酯类红霉素口服, 目前尚未发现溶血性链球菌产酶耐药菌种, 因此不需要选择酶抑制剂复合制剂<sup>[13-14]</sup>。

由于妇科患者在临床诊疗过程中手术或侵入性操作容易导致致病菌入侵或感染, 合理应用抗菌药物是减少病原菌耐药率及延缓耐药菌株出现的关键, 抗菌药物使用率较高, 对于抗菌药物需规范使用, 依据病原菌培养与药敏试验合理选择抗菌药物, 减小抗菌药物使用强度, 加强监测病原菌耐药性, 采取措施控制医院感染率, 尽量避免不合理用药, 确保用药安全有效, 可延缓医院病原菌耐药性发展。

#### 参考文献

- [1] 梁毅, 侯利剑, 章红英. 常见病原菌的耐药性与抗菌药物的应用研究 [J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(1): 100-102.
- [2] Andersen J L, He G X, Kakarla P, et al. Multidrug efflux pumps from Enterobacteriaceae, *Vibrio cholerae* and *Staphylococcus aureus* bacterial food pathogens [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2015, 12(2): 1487-1547.
- [3] Guidry C A, Mansfield S A, Sawyer R G, et al. Resistant pathogens, fungi, and viruses [J]. *Surg Clin North Am*, 2014, 94(6): 1195-1218.
- [4] Franciczek R, Krzyżanowska B. ESBL-producing *Escherichia coli* isolated from bloodstream infections-antimicrobial susceptibility, conjugative transfer of resistance genes and phylogenetic origin [J]. *Adv Clin Exp Med*, 2014, 23(6): 865-870.
- [5] 处方管理办法 [S]. 2006.
- [6] 医院处方点评管理规范(试行)卫医管发[2010]28 号 [S]. 2010.
- [7] 《抗菌药物临床应用指导原则》编写专家组. 抗菌药物临床应用指导原则 [M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2004.
- [8] 抗菌药物临床应用管理办法 [S]. 2012.
- [9] 国家药典委员会. 临床用药须知·化学药和生物制品卷 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010.
- [10] 陈新谦, 金有豫, 汤光. 新编药理学 [M]. 第 17 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 34-115.
- [11] Castanheira M, Mendes R E, Jones R N. Update on *Acinetobacter* species: mechanisms of antimicrobial resistance and contemporary *in vitro* activity of minocycline and other treatment options [J]. *Clin Infect Dis*, 2014, 59(Suppl 6): S367-S373.
- [12] Ahmed N H, Hussain T, Biswal I. Antimicrobial resistance of bacterial isolates from respiratory secretions of ventilated patients in a multi-specialty hospital [J]. *Avicenna J Med*, 2015, 5(3): 74-78.
- [13] 周晋, 徐飞, 陈红兵, 等. 2011—2014 年南京市儿童医院病原菌的分布及耐药性分析 [J]. 现代药物与临床, 2015, 30(6): 722-725.
- [14] Thabit A K, Crandon J L, Nicolau D P. Antimicrobial resistance: impact on clinical and economic outcomes and the need for new antimicrobials [J]. *Expert Opin Pharmacother*, 2015, 16(2): 159-177.
- [15] Tan Y C, Gill A K, Kim K S. Treatment strategies for central nervous system infections: an update [J]. *Expert Opin Pharmacother*, 2015, 16(2): 187-203.