

2011—2016年鄂州市中心医院抗菌药不良反应分析

李 薇¹, 沈 剑¹, 侯宏伟¹, 廖 华^{2*}

1. 鄂州市中心医院 药学部, 湖北 鄂州 436000

2. 鄂东医疗集团黄石市中心医院 药学部, 湖北 黄石 435000

摘 要: **目的** 分析鄂州市中心医院抗菌药致不良反应(ADR)的发生规律与用药频度(DDDs)相关性,为临床安全、合理用药提供参考。**方法** 将该院2011年9月—2016年8月收到的抗菌药致ADR报告录入Microsoft Excel 2000软件,对抗菌药的类别、药品名称、临床表现、DDDs及ADR构成比(B)与DDDs排序比(A)的比值(B/A)进行统计分析。**结果** 共发生151例ADR,涉及10类抗菌药,前3位的分别为氟喹诺酮类、头孢菌素类和青霉素类,用药频度前3位的分别为头孢菌素类、氟喹诺酮类和大环内酯类,头孢菌素类、大环内酯类和抗真菌药的B/A值大于1。ADR构成比前4位的分别为左氧氟沙星、莫西沙星、头孢美唑和头孢替安,用药频度前4位的依次为左氧氟沙星、头孢地嗪钠、阿奇霉素和头孢美唑,头孢地嗪钠、甲硝唑、阿奇霉素的B/A值大于1。左氧氟沙星和莫西沙星发生严重ADR的几率较高,左氧氟沙星和头孢替安发生新的ADR几率较高。**结论** 抗菌药致ADR发生率与DDDs基本相符,应警惕ADR发生率较高的药品,如头孢地嗪钠、甲硝唑、阿奇霉素等。

关键词: 抗菌药; 药品不良反应; 用药频度; 合理用药

中图分类号: R978 文献标志码: A 文章编号: 1674-6376(2017)05-0700-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-6376.2017.05.023

Analysis on adverse drug reactions induced by antibacterial drugs in Ezhou Central Hospital from 2011 to 2016

LI Wei¹, SHEN Jian¹, HOU Hong-wei¹, LIAO Hua²

1. Department of Pharmacy, Ezhou Central Hospital, Ezhou 436000, China

2. Department of Pharmacy, Huangshi Central Hospital, Edong Medical Group, Huangshi 435000, China

Abstract: **Objective** To analyze the characteristics of antibacterial drugs caused adverse drug reactions (ADR) and correlation with DDDs in Ezhou Central Hospital, and provide reference for safe and rational use of antibacterial drug in clinic. **Methods** ADR reports of antibacterial drugs in Ezhou Central Hospital from September 2011 to August 2016 were entered into Microsoft Excel 2000 software, Statistical analysis was performed on the categories of antimicrobials, drug names, clinical manifestations, and DDDs, composition ratio of ADR and ratio of B/A. **Results** Involved in 151 ADR cases and 10 kinds of antibacterial drugs, the top 3 antibacterial drugs respectively were Fluoroquinolones, Cephalosporins, and Penicillins, the top 3 DDDs respectively were Cephalosporins, Fluoroquinolones, and Macrolides, and the B/A values of Cephalosporins, Macrolides, and Antifungal agents were over 1. The top 4 ADR composition ratios respectively were Levofloxacin, Moxifloxacin, Cefmetazole, and Cefotiam, and the top 4 DDDs respectively were Levofloxacin, Cefodizime sodium, Azithromycin, and Cefmetazole, and the B/A ratios of Cefodizime sodium, Metronidazole, and Azithromycin were over than 1. Levofloxacin and moxifloxacin had a higher risk of severe ADR, and Levofloxacin and Cefotiadine had a higher risk of new ADR. **Conclusion** The ADR rate of antibacterial drugs is basic consistent with its DDDs. Clinical should pay more attention to the individual drugs with higher rates of ADR, such as Cefodizime sodium, metronidazole, and azithromycin etc.

Key words: antibacterial drugs; adverse reaction of drugs; DDDs; rational drug use

抗菌药指具有杀菌或抑菌活性的药品,我国抗菌药物不良反应(ADR)发生率为10.0%~20.0%,

每年因抗菌药ADR需要住院或延长住院时间的患者为55.0万~263.4万人次,抗菌药ADR导致约

收稿日期: 2017-01-20

作者简介: 李 薇,女,本科,主管药师,研究方向为医院药学。Tel: 13237242980 E-mail: 3326348984@qq.com

*通信作者 廖 华,女,副主任药师,研究方向为医院药学。Tel: 15120420253 E-mail: liao71hua@163.com

15万人死亡,每年用于抗菌药ADR处理费用29.1亿~139.3亿元,导致社会生产力损失3.4亿~16.2亿元^[1]。近年来,由于抗菌药的广泛使用及不合理应用,使抗菌药引发ADR占有所有ADR的第2位^[2]。抗菌药引起ADR主要表现为皮肤及附件、消化系统损害,以喹诺酮类和头孢菌素类发生率较高,静脉滴注和口服引起ADR发生率较高,给药时间过长、滴速过快、药液浓度过高、剂量过大及联合用药是ADR的危险因素^[3]。《国家卫生计生委办公厅关于做好2014年抗菌药物临床应用管理工作的通知》明确指出,要持续巩固加强抗菌药物临床应用管理工作,安全、经济、有效的使用抗菌药物^[4]。随着对药品安全意识的增强和医疗机构对ADR的重视,鄂州市中心医院专门成立了ADR报告中心,负责ADR的收集和上报工作。

目前多数有关抗菌药ADR的报道主要来自个案报道、文献分析等,由于样本量偏小、存在地域和时间的差异,使得研究结果说服力有限^[5]。用药频度(DDDs)分析是近年来应用较广泛的一种合理用药分析,某药物DDDs越大,则用药基数越大,与该药发生ADR进行同步性研究,更能准确反映ADR发生特点^[6]。本文对近5年来鄂州市中心医院收集的抗菌药致ADR的特征与抗菌药DDDs进行同步分析,为临床合理用药提供参考,以便更好地为患者安全保驾护航。

1 资料与方法

1.1 资料来源

回顾分析鄂州市中心医院2011年9月—2016年8月上报的151例抗菌药致ADR报告,对ADR患者的一般情况、用药情况、累积器官或系统及转归情况进行分析。

1.2 判断标准

ADR评判标准^[4, 7]:根据国家食品药品监督管理局关于药品不良反应评判标准进行判断。(1)用药与ADR/事件的出现有无合理的时间关系;(2)反应是否符合该药已知的ADR类型;(3)停药或减量后,反应是否消失或减轻;(4)再次使用可疑药品是否再次出现同样反应/事件。前4个选项都选择“是”,则关联性评价为“肯定”;有3个选择“是”,则关联性评价为“很可能”;有2个选择“是”,则关联性评价为“可能”。其中肯定、很可能、可能即为不良反应。

严重ADR评判标准^[8]:(1)导致死亡,危及生

命(呼吸困难、昏迷、休克等);(2)致癌、致畸、致出生缺陷;(3)导致住院或住院时间延长;(4)其他重要医学事件等。

新的ADR指药品说明书中未明确指出的ADR。

1.3 DDD值和DDDs值的确定

限定日剂量(DDD)是指用于成人主要适应症的每人每日平均剂量^[9]。本文药品的DDD值以《卫生部抗菌药物临床应用监测网抗菌药物分类及限定日剂量》^[10]及《新编药理学(第16版)》^[11]规定的日剂量为准,新药参照药品说明书规定的常用剂量。DDDs=某药的年消耗量/该药的DDD值,根据DDDs值具有加和性,同一类药品的DDDs值等于各类药物的DDDs之和;DDDs越大,反映该药的使用频率越大,反之越少。药品发生不良反应构成比排序(B)与各药DDDs排序(A)的比值(B/A)反映ADR发生率与用药人数的同步性,该值越接近于1,表明同步良好;该值越小,表明该药ADR发生率越小。

1.4 研究方法

采用Microsoft Excel 2000软件对同时间段本院抗菌药消耗数据进行统计分析,以世界卫生组织推荐的DDD作为药品利用动态指标,对抗菌药的总用量、DDD、DDDs及B/A值等进行评价。

2 结果

2.1 抗菌药致ADR一般情况

151例ADR患者中,男性64例(42.38%),女性87例(57.62%),无明显性别差异。

患者年龄3~80岁,平均(51.7±24.4)岁,其中小于或等于20岁17例(11.29%),21~30岁14例(9.27%),31~40岁12例(7.95%),41岁~50岁14例(9.27%),51~60岁19例(12.58%),61~70岁23例(15.23%),大于或等于71岁44例(29.14%),随着患者年龄增加,ADR的发生率随之增加。

静脉滴注给药135例(89.40%),肌肉注射1例(0.66%),口服给药15例(9.94%),静脉滴注给药仍是发生ADR最高的给药途径。

2.2 药品分类、DDDs值及B/A值

氟喹诺酮类、头孢菌素类和青霉素类药品发生ADR的构成比位于前3位,头孢菌素类、氟喹诺酮类和大环内酯类的DDDs排序前3位,其中头孢菌素类、大环内酯类和抗真菌药的B/A值大于1.0,

氟喹诺酮类、青霉素类、其他 β -内酰胺类(头霉素类、碳青霉烯类、单环类)、林可霉素类的 B/A 值小于 1.0。见表 1。

2.3 药品名称、例数、构成比、DDD_s 值及 B/A 值

左氧氟沙星、莫西沙星、头孢美唑、头孢替安致 ADR 的构成比位于前 4 位, 左氧氟沙星、头孢地嗪钠、阿奇霉素、头孢美唑的 DDD_s 排序位于前 4 位; 头孢地嗪钠、甲硝唑、阿奇霉素、阿莫西林克拉维酸钾、美洛西林钠、头孢唑肟钠和头孢哌酮

钠舒巴坦的 B/A 值均大于 1.0; 莫西沙星、克林霉素、哌拉西林钠他唑巴坦、夫西地酸钠、头孢美唑、头孢替安的 B/A 值小于 1.0。见表 2。

2.4 严重 ADR 的药品名称、例数、临床表现和出现时间

共发生 20 例严重 ADR、占 13.24%, 涉及 11 种抗菌药, 其中左氧氟沙星、莫西沙星的构成比较大, 分别占 25%和 15%。静脉滴注给药 16 例、占 80%, 口服给药 4 例、占 20%。

表 1 不同抗菌药致 ADR 例数与 DDD_s 值及 B/A 值

Table 1 Number of ADR cases and DDD_s and B/A ranks of different kinds of antimicrobial agents

药品类别	n/例	构成比/%	排序(B)	DDD _s	排序(A)	B/A 值
氟喹诺酮类	62	41.06	1	333 684	2	0.50
头孢菌素类	31	20.53	2	1 278 724	1	2.00
青霉素类	21	13.91	3	211 372	4	0.75
其他 β -内酰胺类	11	7.28	4	82 913	6	0.83
大环内酯类	8	5.30	5	262 489	3	1.67
林可霉素类	7	4.64	6	44 733	9	0.67
硝基咪唑类	4	2.65	7	78 263	7	1.00
氨基糖苷类	1	0.66	8	66 530	8	1.00
抗真菌药	1	0.66	8	202 701	5	1.60
其他(磷霉素、夫西地酸钠)	5	3.31	10	4 362	10	1.00
合计	151	100				

表 2 抗菌药致 ADR、DDD_s 及 B/A 值的前 15 位排序

Table 2 Number of ADR cases and DDD_s and B/A ranks of different antimicrobial agents (Top 15)

药品名称	n/例	构成比/%	排序(B)	DDD _s	排序(A)	B/A 值
左氧氟沙星	53	35.10	1	232 642	1	1.00
莫西沙星	8	5.30	2	14 480	11	0.18
头孢美唑	8	5.30	2	57 878	4	0.50
头孢替安	8	5.30	2	44 228	5	0.40
阿奇霉素	7	4.64	5	67 462	3	1.67
克林霉素	7	4.64	5	18 733	9	0.56
哌拉西林钠他唑巴坦钠	6	3.97	7	5 280	14	0.50
阿莫西林钠克拉维酸钾	6	3.97	7	28 047	6	1.17
头孢地嗪钠	5	3.31	9	106 644	2	4.50
美洛西林钠	5	3.31	9	22 461	8	1.13
夫西地酸钠	3	1.99	11	2 670	15	0.73
头孢唑肟钠	3	1.99	11	15 301	10	1.10
甲硝唑	2	1.32	13	26 376	7	1.86
头孢哌酮钠舒巴坦钠	2	1.32	13	14 363	12	1.08
头孢米诺钠	2	1.32	13	7 525	13	1.00

严重 ADR 主要临床表现为过敏性休克、全身性皮疹、心血管系统损害等。10 例在用药当日出现 ADR、占 50%，4 例在用药次日出现、占 20%，6 例在用药第 3 d 出现、占 30%。见表 3。

2.5 新的 ADR 的临床表现及药物名称

共发生 37 例新的 ADR、占 24.50%，涉及 16 种抗菌药品，其中左氧氟沙星、头孢替安的构成比较大，分别占 18.91%和 13.51%；静脉滴注给药 32

例、占 86.49%，口服给药 5 例、占 13.51%。见表 4。

2.6 转归

一般 ADR 经停药后症状即消失或明显好转，严重 ADR 停药后并给予相应对症干预措施后明显好转，无加重或死亡患者。

3 讨论

3.1 抗菌药致严重的、新的 ADR

本研究纳入的 ADR 病例，所使用的抗菌药品

表 3 抗菌药致严重 ADR 例数、临床表现和出现时间

Table 3 Serious cases of ADR, clinical manifestations, and appearance time of antimicrobial drug

药品名称	n/例	给药途径	严重 ADR 临床表现	出现时间
左氧氟沙星	5	静滴	①肢体麻木、耳鸣、皮炎；②白细胞减少、血小板减少；③低钾血症；④过敏性休克；⑤谵妄，意识不清	2 例当日出现，2 例次日出现，1 例 3 d 后出现
莫西沙星	3	口服	①癫痫；②过敏性休克；③药物相关性肠炎	2 例当日出现，1 例次日出现
美洛西林	2	静滴	①耳鸣；②全身性皮疹	1 例当日出现，1 例次日出现
头孢美唑	2	静滴	① 胸闷、心悸、呼吸困难；②全身性皮疹，瘙痒	1 例当日出现，1 例 3 d 出现
哌拉西林他唑巴坦	2	静滴	① 药物相关性肠炎；②全身性皮疹	均 3 d 后出现
头孢替安	1	静滴	过敏性休克	当日出现
头孢他啶	1	静滴	头晕、恶心、呕吐、苍白、多汗	当日出现
头孢哌酮舒巴坦	1	静滴	全身性皮疹	3 d 后出现
头孢地尼	1	口服	全身性皮疹	次日后出现
磷霉素	1	静滴	过敏性休克	次日后出现
克林霉素	1	静滴	全身性皮疹，瘙痒	3 d 后出现

表 4 抗菌药物致新的 ADR 例数和临床表现

Table 4 New ADR cases and clinical manifestations of antimicrobial agents

药品名称	n/例	给药途径	临床表现
左氧氟沙星	7	静滴	面部浮肿、局部麻木、低血钾、局部淋巴结肿大、咳嗽
头孢替安	5	静滴	虹膜睫状体炎、潮红、瘙痒、皮疹、眶周水肿
美洛西林钠	3	静滴	耳鸣，皮疹、瘙痒
夫西地酸钠	3	静滴	胆囊炎
用阿莫西林钠克拉维酸钾	3	静滴	红斑、皮疹
莫西沙星	2	口服	头痛、失眠
阿莫西林	2	口服	头晕、心悸
头孢美唑	2	静滴	局部麻木、胸闷、心悸、呼吸困难、咽喉不适
阿奇霉素	2	静滴	腹痛、嗝气；潮红、瘙痒
哌拉西林钠他唑巴坦钠	2	静滴	局部麻木、皮疹、瘙痒
头孢地尼	1	口服	耳鸣
氨曲南	1	静滴	瘙痒、灼热感
磷霉素钠	1	静滴	口干、眼睑肿胀
甲硝唑	1	静滴	全身无力
头孢曲松钠	1	静滴	斑丘疹、瘙痒
头孢他啶	1	静滴	面色苍白、多汗

均为感染治疗性用药,用法用量均符合药品说明书的规定与要求,因用药不当导致 ADR 发生的可能性较小。

本研究结果显示所有抗菌药均可发生严重的或新的 ADR,主要临床表现为过敏性休克、全身性皮疹、心血管系统损害等,与其他报道相似。唐彦等^[12]对 184 例抗感染药致严重 ADR 进行分析,涉及氟喹诺酮类、头孢类、抗病毒类、抗真菌类、抗结核菌类药品,临床表现以全身症状、消化系统、血液系统、皮肤及其附件、泌尿生殖系统常见。由表 3 可知,左氧氟沙星、莫西沙星的严重 ADR 的例数较多,其中莫西沙星致严重 ADR 占总 ADR 的 37.5% (3/8),较文献报道的为高^[13]。

目前有关莫西沙星致严重 ADR 的报道较多,如过敏性休克、肝功能异常、癫痫大发作、语言障碍等^[14]。提示临床应用时,需对莫西沙星给予高度关注。大部分严重 ADR 出现在用药当日,提示应密切关注患者初次使用该药时可能出现的 ADR。

由表 2 和表 4 可知,左氧氟沙星临床使用频率最高,新的 ADR 发生率也最高。有文献报道氟喹诺酮类引发过敏性休克、精神异常、癫痫和血糖等严重 ADR 约占总 ADR 的 20.84%、10.33%、5.86% 和 5.51%,其中 17 例患者死亡,约占 1.46%^[15]。提示应加强合理用药监护,同时建议药品生产厂家及时更新药品说明书,特别是及时完善相关 ADR 信息,以便更好地指导临床合理用药。

3.2 抗菌药引发 ADR 例数与 DDDs

DDDs 值越大则反映该药的使用频率越高,说明该药的用药基数较大。由表 1 可知常用的 10 类抗菌药品均可发生 ADR,其中氟喹诺酮、头孢菌素类和青霉素类引发 ADR 构成比位于前 3 位;头孢菌素类、氟喹诺酮类和大环内酯类的 DDDs 排序前 3 位,说明其用药基数较大;头孢菌素类、大环内酯类和抗真菌药的 B/A 值大于 1.0,说明其 ADR 发生率较高,临床用药应密切关注患者的反应;氟喹诺酮类、青霉素类、其他 β -内酰胺类、林可霉素类的 B/A 值小于 1.0,说明其 ADR 发生率较小。

左氧氟沙星、莫西沙星、头孢美唑、头孢替安致 ADR 的构成比位于前 4 位,左氧氟沙星、头孢地嗪钠、阿奇霉素、头孢美唑的 DDDs 排序位于前 4 位,说明其用药基数较大;头孢地嗪钠、甲硝唑、阿奇霉素、阿莫西林克拉维酸钾、美洛西林钠、头孢唑肟钠和头孢哌酮钠舒巴坦的 B/A 值均大于 1.0,

说明其 ADR 发生率较高;莫西沙星、克林霉素、哌拉西林钠他唑巴坦、夫西地酸钠、头孢美唑、头孢替安的 B/A 值小于 1.0,说明其 ADR 发生率较低。

3.3 与其他同级医院情况类似

鄂州市中心医院为地市级三级甲等综合医院,抗菌药致 ADR 特点与同级医院相比具有一定的代表性。本研究结果显示该院 2011 年 9 月—2016 年 8 月抗菌药引发 ADR 共涉及 11 个类别 23 种药物,以氟喹诺酮类、头孢菌素类和青霉素类常见,其中左氧氟沙星、莫西沙星、头孢美唑、头孢替安为主。与其他人报道的同级别医院研究结果具有可比性,情况类似。

蒙光义等^[16]对玉林市中心医院抗菌药引发的 231 例 ADR 进行分析,结果显示 ADR 中涉及 12 个类别、44 个品种,以头孢菌素类居首位,其次是青霉素类与喹诺酮类;最常见临床表现为皮肤及其附件损害,引起最多 ADR 的单种药物为左氧氟沙星。金国乐等^[17]对铜陵市立医院抗菌药物引发的 342 例 ADR 进行分析,结果显示共涉及 52 种抗感染药物,排名前 3 位的依次是甲磺酸左氧氟沙星、阿莫西林克拉维酸钾、甲硝唑,损害器官按严重程度依次为皮肤及其附件损伤、胃肠道损伤、全身性损伤。

4 结语

ADR 是药品的固有属性,在临床应用中,只有合理规范使用抗菌药品,才有可能避免或减少 ADR 发生,预先干预是预后良好的关键^[18]。因此,建议从以下几个方面预防 ADR 的发生,尤其要避免严重 ADR 对患者的损伤:

(1) 用药前,临床医师应对患者的感染部位、严重程度及可能感染致病菌进行仔细评估,尽可能选择抗菌谱较窄的药品,并尽可能避免滥用、乱用广谱抗菌药和联合用药;(2) 用药前,药师、医师和护士应仔细阅读药品说明书,严格按照说明书推荐的用法用量、溶媒种类、药物浓度、输液速度、配伍禁忌等使用,严格避免有相互作用的两种药品联合用药;(3) 用药过程中,密切关注抗菌药可能产生的 ADR (特别是 ADR 高发的药品,如阿奇霉素、头孢哌酮钠舒巴坦等),对某些严重 ADR 提前做好应急准备,同时对出现新的 ADR 及时请专科医生会诊,并对其危害性进行准确评估;(4) 用药过程中,当出现 ADR 时应及时向患者提供通俗易懂、科学合理的解释,避免患者产生误会而引发医

疗纠纷; (5) 日常工作中, 积极开展 ADR 监测工作是医疗机构的一项重要任务, 需要临床药师和医护人员密切合作、积极开展 ADR 的监测和收集工作, 尤其应关注新的、严重的 ADR。

通过对本单位的 ADR 病例及国、内外所报道的药品安全信息进行总结分析, 掌握各类药物发生 ADR 的规律及特点, 提供给临床医护人员, 警示医护人员在用药过程中加强对相关指标的监测, 以便及早判断 ADR 的发生。因为早期发现、及时停用相关药物, 并预先做好可能出现 ADR 的干预措施是 ADR 预后良好的关键。

参考文献

- [1] 肖永红, 侯芳, 王进, 等. 抗菌药物不良反应的社会与经济后果调查 [J]. 中国卫生经济, 2010, 19(5): 94-96.
- [2] 黄萍, 汪娟. 30 399 例国家基本药物不良反应报告分析 [J]. 安徽医药, 2012, 16(11): 1708-1710.
- [3] 常先平. 抗菌药物不合理使用导致的药物不良反应发生的相关性分析 [J]. 安徽医药, 2014, 18(7): 1401-1402.
- [4] 国家卫生计生委医政医管局. 国家卫生计生委办公厅关于做好 2014 年抗菌药物临床应用管理工作的通知 [EB/OL]. (2014-04-21) [2016-09-01]. <http://www.nhfp.gov.cn/zygj/s3593/201404/49973560ddde4293a489b158081d777c.shtml>.
- [5] 郑丽娜, 李云霞, 吴静. 抗菌药物不良反应分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(10): 2378-2380.
- [6] 方昱, 祝德秋, 沈筱云. 2015 年上海市同济医院门诊抗抑郁药物的使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2016, 31(11): 1852-1855.
- [7] 王绚, 张永, 王珊珊, 等. 南京医科大学附属南京儿童医院 104 例热毒宁注射液致不良反应报告分析 [J]. 药物评价研究, 2016, 39(6): 1066-1069.
- [8] 全国卫生专业技术资格考试专家委员会. 全国卫生专业技术资格考试指导——药学(中级) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013, 968-975.
- [9] Albert I W. The defined Daily Dose system for drug utilization review [J]. Hospital Pharmacy, 1986, 21(3): 223-231.
- [10] 中国医院协会药事管理专业委员会. 卫生部抗菌药物临床应用监测网抗菌药物分类及规定日剂量(DDD) [EB/OL]. (2011-08-26) [2016-09-01]. <http://www.docin.com/p-655659654.html>.
- [11] 陈新谦, 金有豫, 汤光, 等. 新编药理学 [M]. 第 16 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 232-299.
- [12] 唐彦, 王兰, 梅丹, 等. 抗感染类药物严重不良反应分析 [J]. 中国药理学杂志, 2014, 49(22): 2036-2038.
- [13] 周冰, 张俊, 张黎明. 93 例莫西沙星致严重不良反应报告分析 [J]. 中国药物警戒, 2011, 8(11): 696-698.
- [14] 霍文. 莫西沙星所致不良反应 171 例分析 [J]. 中国老年学杂志, 2011, 31(9): 1678-1679.
- [15] 范铭. 喹诺酮类药物致不良反应 1161 例文献分析 [J]. 中国药房, 2015, 26(5): 631-633.
- [16] 蒙光义, 廖国胜, 王冬晓, 等. 抗菌药物致不良反应 231 例分析 [J]. 中国药房, 2014, 25(10): 923-925.
- [17] 金国乐. 我院 2014—2015 年 342 例抗感染药物的不良反应报告分析 [J]. 北方药学, 2016, 9(11): 165-167.
- [18] 冯英力, 许晓玲. 我院 3437 例药品不良反应报告分析 [J]. 中国药房, 2010, 21(34): 3238-3240.